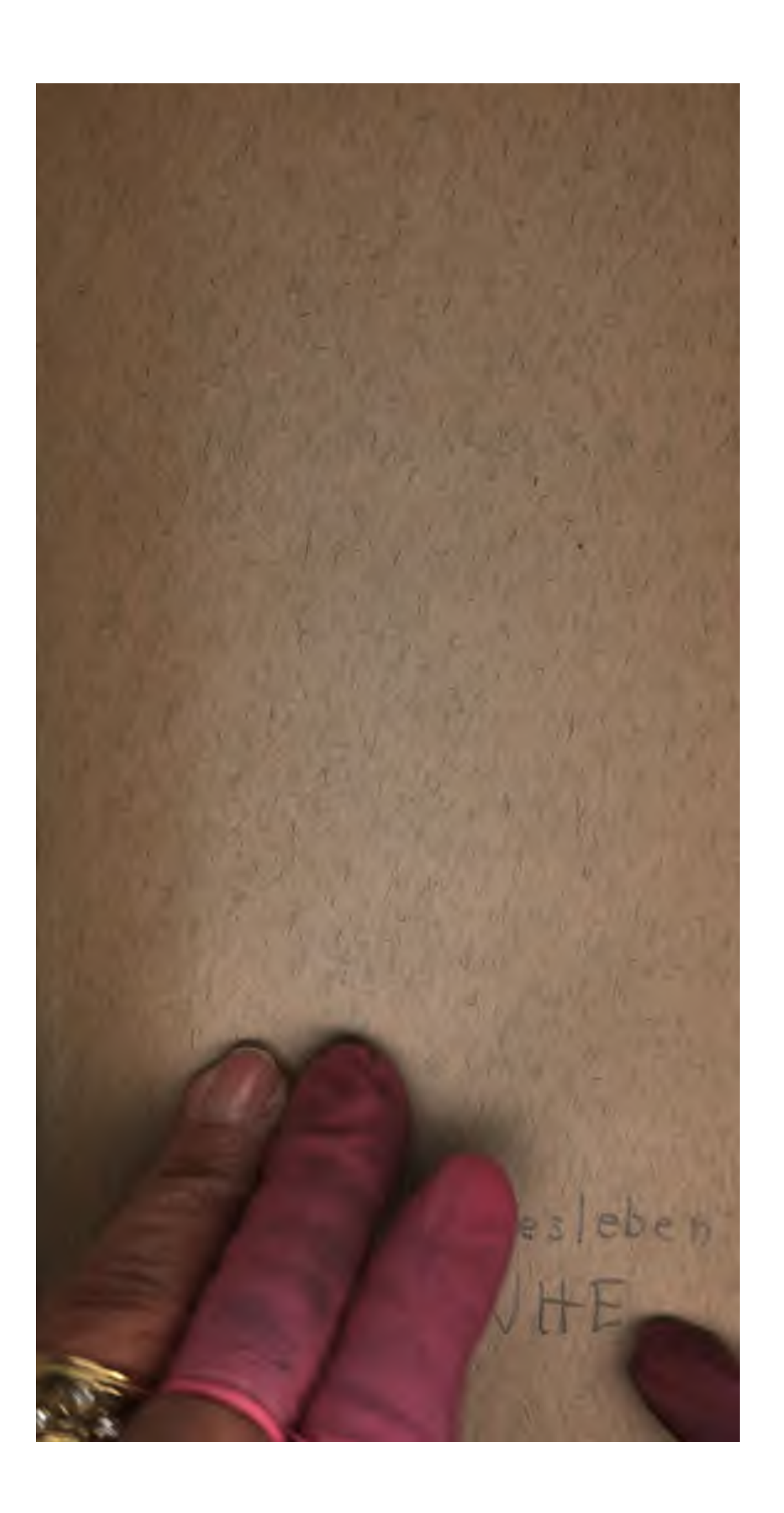




NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06637252 9







Geognostische Arbeiten

von

Johann Carl Freiesleben.

Mit einem Kupfer.

Zweyter Band.

Freyberg, 1809.
bey Craz und Gerlach.



Den Herren

Alexander von Humbold

und

Leopold von Buch

---

meinen unvergeßlichen Freunden.

Vorrede.

Indem ich dem Publiko jetzt einen zweyten Theil meiner geognostischen Arbeiten vorlege, bedarf es nur einiger kurzen Bemerkungen. Er enthält die Darstellung der obern Flötze die ich in der Suite des Kupferschiefergebirgs zur untern Kalksteinformation rechne; wenn ich dabey hin und wieder von der vorläufigen Ansicht in der Einleitung zum ersten Bande abwich, so glaube ich, hat die Sache gewonnen.

Ein folgender dritter Band wird die zu der nehmlichen Kalksteinformation gehörigen untern Flötze, (den Zechstein, das Dach, den Kupferschiefer und das Weißliegende) zum Gegenstande haben. Eine, jedem Sachkundigen gewiß sehr interessante, so wie mir ungemein schätzbare, Ausstattung wird derselbe überdies durch eine vortreffliche petrographische Charte erhalten, die der Hr. Markscheider Schul-

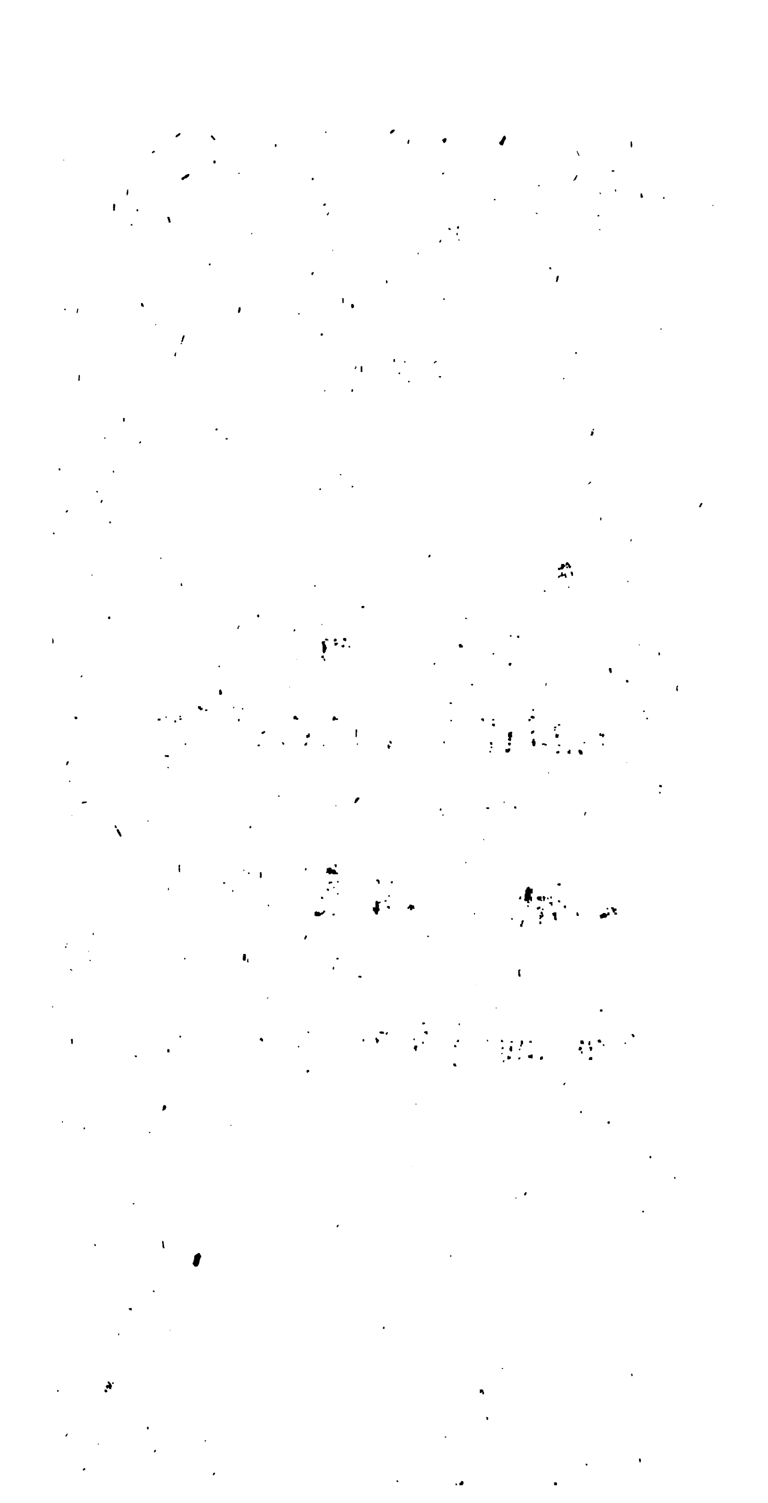
ze in Rothenburg an der Saale, nach mehrjährigen eignen (besonders bey Gelegenheit von Dienstreisen gesammelten) Beobachtungen, mit der größten Vollständigkeit und Genauigkeit gefertigt und deren öffentliche Mittheilung er (wenn er mittlerweile nicht anders darüber disponirt) mir gestattet hat; sie enthält in einer, eben so zweckmäßigen und übersichtlichen, als geschmackvollen, Zeichnung einen großen Theil vom jetzigen Königreich Westphalen, so wie von den angränzenden sächsischen, anhaltischen und andern Staaten, indem sie die Gebirge vom Harze bis jenseits der Saale (mithin unter andern die ganze Grafschaft Mannsfeld und den Saalkreis) begreift. Wenn es mir meine neuen Dienstverhältnisse erlauben werden, diesen dritten Band zu liefern, kann ich jetzt noch nicht bestimmen. Ich habe zwar seit dem July des jetzigen Sommers Eisleben und meinen dasigen Wirkungskreis verlassen; da ich aber die Data zur Fortsetzung meiner geognostischen Arbeit, während eines achtjährigen dortigen Aufenthalts größtentheils schon gesammelt habe: so würde diese Veränderung meiner amtlichen Bestimmung gerade keine Unterbrechung der angefangenen

wissen-

wissenschaftlichen Arbeit nothwendig machen, wenn ich nur erst wieder Muse genung finde, diese Materialien zu ordnen und zusammenzustellen.

Einiger Entschuldigung bedarf es vielleicht für manche Leser, daß ich in gegenwärtigen Bande bey der Beschreibung der Mannsfeldischen Kalkschlotten etwas umständlich gewesen bin, auch hin und wieder bergmännische Notizen eingeschaltet habe; da aber diese Beschreibung zugleich lokale Bestimmung hat, so glaubte ich sie bergmännischen Lesern, die das Innere der Mannsfeldischen Gebirge genauer kennen zu lernen wünschten, und die von manchen hier aufbewahrten historischen Notizen für die Zukunft selbst praktischen Gebrauch machen können, nicht vorenthalten zu dürfen.

Sollten hin und wieder noch geographische Absonderungen, oder Bestimmungen vorkommen, die sich auf die vormalichen Verhältnisse, wo der sächsische Theil der Grafschaft Mannsfeld von dem preusischen getrennt war, beziehen: so ist dies verzeihlich, da ein großer Theil meiner Handschrift schon zum Druck abgegeben war, als die Vereinigung dieser beyden Pro-





Geognostische Arbeiten

von

Johann Carl Freiesleben.

Mit einem Kupfer.

Zweyter Band.

Freyberg, 1809.
bey Craz und Gerlach.



Den Herren

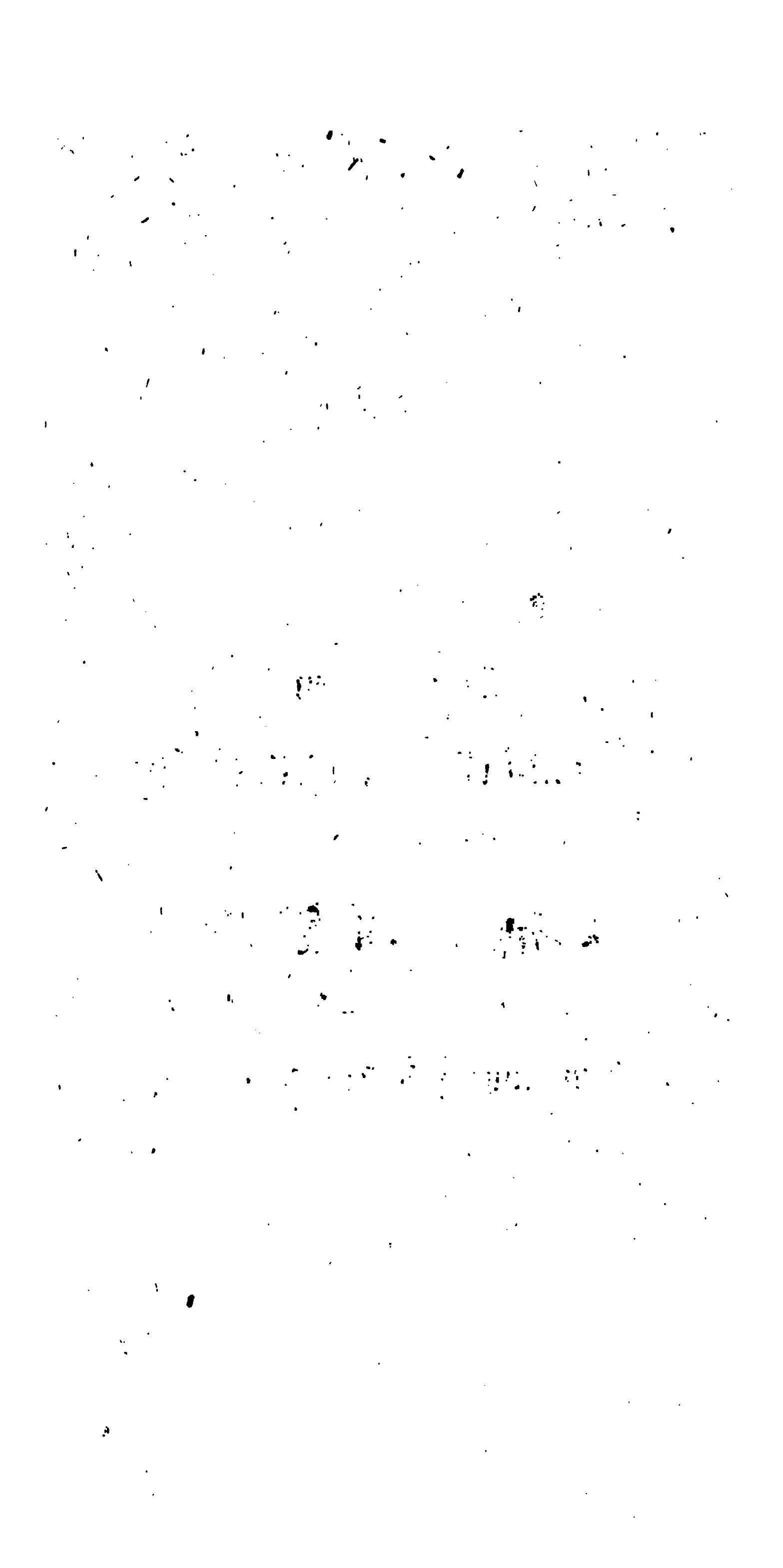
Alexander von Humbold

und

Leopold von Buch

---

meinen unvergeßlichen Freunden.



Vorrede.

Indem ich dem Publiko jetzt einen zweyten Theil meiner geognostischen Arbeiten vorlege, bedarf es nur einiger kurzen Bemerkungen. Er enthält die Darstellung der obern Flötze die ich in der Suite des Kupferschiefergebirgs zur untern Kalksteinformation rechne; wenn ich dabey hin und wieder von der vorläufigen Ansicht in der Einleitung zum ersten Bande abwich, so glaube ich, hat die Sache gewonnen.

Ein folgender dritter Band wird die zu der nehmlichen Kalksteinformation gehörigen untern Flötze, (den Zechstein, das Dach, den Kupferschiefer und das Weißliegende) zum Gegenstande haben. Eine, jedem Sachkundigen gewiß sehr interessante, so wie mir ungemein schätzbare, Ausstattung wird derselbe überdies durch eine vortreffliche petrographische Charte erhalten, die der Hr. Markscheider Schul-

ze in Rothenburg an der Saale, nach mehrjährigen eignen (besonders bey Gelegenheit von Dienstreisen gesammelten) Beobachtungen, mit der größten Vollständigkeit und Genauigkeit gefertigt und deren öffentliche Mittheilung er (wenn er mittlerweile nicht anders darüber disponirt) mir gestattet hat; sie enthält in einer, eben so zweckmäßigen und übersichtlichen, als geschmackvollen, Zeichnung einen großen Theil vom jetzigen Königreich Westphalen, so wie von den angränzenden sächsischen, anhaltischen und andern Staaten, indem sie die Gebirge vom Harze bis jenseits der Saale (mithin unter andern die ganze Grafschaft Mannsfeld und den Saalkreis) begreift. Wenn es mir meine neuen Dienstverhältnisse erlauben werden, diesen dritten Band zu liefern, kann ich jetzt noch nicht bestimmen. Ich habe zwar seit dem July des jetzigen Sommers Eisleben und meinen dasigen Wirkungskreis verlassen; da ich aber die Data zur Fortsetzung meiner geognostischen Arbeit, während eines achtjährigen dortigen Aufenthalts größtentheils schon gesammelt habe: so würde diese Veränderung meiner amtlichen Bestimmung gerade keine Unterbrechung der angefangenen

wissen=

wissenschaftlichen Arbeit nothwendig machen, wenn ich nur erst wieder Muse genung finde, diese Materialien zu ordnen und zusammenzustellen.

Einiger Entschuldigung bedarf es vielleicht für manche Leser, daß ich in gegenwärtigen Bande bey der Beschreibung der Mannsfeldischen Kalkschlotten etwas umständlich gewesen bin, auch hin und wieder bergmännische Notizen eingeschaltet habe; da aber diese Beschreibung zugleich lokale Bestimmung hat, so glaubte ich sie bergmännischen Lesern, die das Innere der Mannsfeldischen Gebirge genauer kennen zu lernen wünschten, und die von manchen hier aufbewahrten historischen Notizen für die Zukunft selbst praktischen Gebrauch machen können, nicht vorenthalten zu dürfen.

Sollten hin und wieder noch geographische Absonderungen, oder Bestimmungen vorkommen, die sich auf die vormalichen Verhältnisse, wo der sächsische Theil der Grafschaft Mannsfeld von dem preussischen getrennt war, beziehen: so ist dies verzeihlich, da ein großer Theil meiner Handschrift schon zum Druck abgegeben war, als die Vereinigung dieser beyden Pro-

Provinzen, durch die Abtretung eines Theils der sächsischen Grafschaft Mannsfeld an das Königreich Westphalen, erfolgte.

Im übrigen beziehe ich mich auf die Vorrede zum ersten Bande; einige nachträgliche Bemerkungen zu demselben, bey welchen ich auch die mir sehr interessant gewesene Recension in der Jenaischen allgemeinen Litteraturzeitung 1807. St. 268. zu berücksichtigen habe, sollen noch in der Folge mitgetheilt werden.

Jetzt nur noch dem Hrn. Markscheider Adj. Erdmann zu Eisleben, meinen öffentlichen Dank für die interessante Zeichnung von den Wimmelburger Kalkschlotten, die er mir dem gegenwärtigen Bande beyzufügen *) erlaubt hat.

Freyberg, am 17. September 1808.

J. C. Freiesleben.

*) Die aber leider der Kupferstecher wegen unerwarteter Hindernisse noch nicht hat liefern können.
Freyberg, den 31. Decbr. 1808. d. Verleger.

Bey dem Verleger sind folgende Berg- und Hüttenmännische Schriften zu haben.

Agricola G. Bermannus, oder Gespräche über den Bergbau, als Einleitung in die mineralogischen Schriften desselben, übersetzt und mit erläuternden Anmerkungen und Excursionen begleitet von F. A. Schmid. gr. 8. 1806. 18 gr.

— Mineralogische Schriften aus dem lateinischen übersetzt u. mit erläuternden Anmerkungen u. Excursionen begleitet von E. Lehmann. Erster Theil. Von den Entstehungsursachen der unterirdischen Körper u. Erscheinungen. Mit illum. Kupf. und Tabellen. gr. 8. 1806. 1 thlr. 16 gr.

— — Zweyter Theil. Von den Eigenschaften der Körper, die aus dem Innern der Erde auf die Oberfläche hervorbringen. 1807. 1 thlr.

NB. Der 3te Theil in 9 Büchern ist unter der Presse.

Bergproceßmandat, das Königl. Sächsische, aufs neue gedruckt und mit Anmerkungen vom Hr. Ob.Bergmeister Schmid begleitet. 4. 802. 4 gr.

Bernhardi, G. W. Drey Fragen über die Berggerichtsbarkeit inSachsen nach den Landesgesetzen und der Verfassung beantwortet, mit Beylagen. gr. 8. 808. 1 thlr. 8 gr.

Blumhofs und Stünkels Beobachtungen auf einer Fußreise nach der Riesenkoppe ꝛc. in Rücksicht auf Eisenhüttenwerke. 8. mit 1. Kupfr. 8 gr.

Böhmer K. F. v. Ueber die Grubenförderung. Erster Theil, enthält die Strecken- u. Haspelförderung. gr. 8. 791. mit 10. Kpfrn. 1 thl. 16 gr.

Flade C. G. Römisches Bergrecht in allen Perioden des Bergbaues dieses Volks; nebst Vermuthung über die Bergwerksmünzen desselben. 8. 805. 12 gr.

Freieslebens J. C. Geognostischer Beytrag zur Kenntnis des Kupferschiefergebirges mit besonderer Hinsicht auf einen Theil der Grafschaft Mannsfeld und Thüringens. Erster Theil. gr. 8. 1807. 21 gr.

Garnej's Abhandlung vom Bau und Betrieb der Hohofen in Schweden. Aus dem Schwedischen übersetzt von Blumhof und mit Anmerkungen von Lampadius und Börner. 2 Thle. mit 16. Kpfrn. gr. 8. 800 — 802. 7 thlr.

Journal, bergmännisches, herausgegeben von Köhler und Hofmann. 6 Jahrgänge mit Kpfrn. 1788 — 1793. 8. 12. Bde. 23 thlr.

— neues Bergmännisches, 3. Bände u. 4ten Bdes. 1 u. 2tes Stck. mit Kpfrn. 6 thlr. 22 gr.
wird fortgesetzt und mit dem 4ten Bande beschlossen.

Köhlers, A. W. Anleitung zu den Bergrechten in Sachsen. 786. 8. : : 18 gr.

— bergmännisches Taschenbuch. Jahrg. 790 u. 791. m. K. in 12. 2 Bdchn. broch. 1 thlr. 18 gr.

Lampadius W. A. Handbuch zur chemischen Analyse der Mineralkörper mit K. gr. 8. 801. 1 thlr. 12 gr.

— Beyträge zur Erweiterung der Chemie und Hüttenkunde mit K. gr. 8. 1. Bd. 804. 1 thlr. 15 gr.

— Grundriß der Atmosphärologie, nebst Literatur derselben, 806. 8. 1 thlr. 12 gr.

— Systematisch-chemische Darstellung der Naturkörper nach Klassen. Zum Gebrauch bey Vorlesungen. Fol. 808. 12 gr.

— erläuternde Experimente über die Grundlehren der allgemeinen und Mineralchemie nach eignen Beobachtungen, u. mit einer Vorrede des Verfassers. Herausgegeben von J. Breisig. in 8. in zwey Bänden.
Der erste Band wird im Februar fertig.

Schmieders D. C. Das Gemeinnützige der Chemie gemeinfaßlich vorgetragen; als Handbuch für Lehrer in Schulen und Lektüre für Freunde der Natur. gr. 8. 2 Bde. 804 u. 805. 3 thlr.

Taube, L. E. Grund und Umfang der Berggerichtsbarkeit und des Gerichtszwanges der Berggerichte in den Kön. Sächs. Landen, systematisch dargestellt und mit Gesetzen, Entscheidungen und Urkunden belegt. gr. 8. 808. 2 thlr.

Dritter Abschnitt.

Die untere Kalksteinformation.

Vorerinnerung.

Wenn in der Thon- und Sandstein-formation Flötze von mancherley Arten Sandstein, Mergel und Thon in unbestimmter Folge mit einander abwechseln, und den Thongips (nebst einigen andern Gebirgsarteu) als untergeordnete Flötze enthalten — so wechseln auf ähnliche Weise in der untern Kalksteinformation verschiedene Arten von Kalkstein, Mergel und Thon, die jedoch insgesammt von den analogen Gebirgsarten der obern beiden Formationen ausgezeichnet verschieden sind, zusammen ab, und haben den untern Gips in stockförmigen Maßen (einiger anderer Gebirgsarten nicht zu gedenken) untergeordnet. Wie aber hier schon mehrere Regelmäsigkeit und bestimmtere Folge herrscht, so laßen sich in dieser Formationsperiode auch einige Abschnitte annehmen, die vorläufig im ersten Bande S. 30. bezeichnet worden sind.

Diese Abschnitte kann man in zwey Unterabtheilungen bringen, deren erste oder obere *) verschiedene Arten von

letti-

*) Sie enthält die B. I. S. 17. und 30. mit A. und B. bezeichneten Abschnitte.

lettigen } Thon und von
bituminösen }

bituminösen
mergelartigen
reinen dichten } Kalksteinen
eisenhaltigen
porösen und cavernösen

enthält, welche als Letten, bituminöser Thon, Stinkstein, Asche, Rauhstein, Rauchwacke, Eisenkalkstein, Höhlenkalkstein, in ziemlich bestimmter Folge mit einander abwechseln. Selten wiederholt sich in ein und derselben Gegend ein und die nemliche Gebirgsart in mehrern Flötzen, was in der Thon- und Sandsteinformation so häufig der Fall war; vielmehr erscheint jedes Glied nur ein- höchstens ein Paar-mal unter ziemlich regelmäsigen und sich gleichbleibenden Lagerungsverhältnißen, die um so einfacher und bestimmter zu werden scheinen, je mehr sie den untern Flötzen angehören. Von den bemerkten Gebirgsarten, scheinen bituminöser Thon, Asche, Stinkstein Rauhstein und Rauchwacke wieder in besonderer engerer Verbindung mit einander zu stehen und als zusammengehörig in manchen Gegenden zu Hause zu seyn; — dagegen in andern die eisenführenden Kalksteine — wieder in andern, verschiedene (der Rauchwacke verwandte Arten) von höhlenvollen Kalksteinen — ihre Stelle einnehmen. Dieser ganzen obern Abtheilung zusammen aber, ist der untere Gips (und Steinsalz) da wo Stinkstein und Rauchwacke vorwalten, als locale und stockförmige Formation, — oder Brauneisenstein mit einigen andern metal-

metallischen Fossilien, da wo Gips und Steinsalz fehlen, — untergeordnet. *)

Die untere Abtheilung **) begreift in noch bestimmterer Folge und unter noch gleichförmigern Verhältnißen hauptsächlich die

dichten reinen
mergelartigen
bituminösen } Kalksteine,
metallhaltenden
sandartigen

die vornemlich als Zechstein, Dach, Kupferschiefer und Weisliegendes erscheinen.

*) Uebrigens scheint diejenige Suite von Gebirgsarten die Füchsel (in seiner ältesten Geschichte des Erd- und Menschengeschlechts §. 46.) unter dem Nahmen mehlbatziges Kalkgebirge aufführt, diese obere Abtheilung auszumachen.

**) Sie enthält die B. I. S. 18. und 30. mit C. und D. bezeichneten Abschnitte.

Die obere Abtheilung der untern Kalkformation.

Um zuvörderst bey der obern Abtheilung und zwar bey der in den Mannsfeldischen Gebirgen einheimischen Familie von thonigen, bituminösen und kalkartigen Gebirgsarten, die nur wenig Eisen und Kieselerde enthalten, und mit dem ihnen untergeordneten Gipse aufs innigste verwandt sind, stehen zu bleiben, so scheint es, als ob

1.) die meisten dieser Flötze nach dem Tiefsten zu, an Mächtigkeit zunähmen; es scheint ferner, als ob

2.) die reinern Letten oder Thonmergelarten (die ziemlich frey von Bitumen sind) sich immer zu oberst und ziemlich isolirt fänden; sie scheinen auch nur in einzelnen Strichen zu Hause zu seyn, und machen gleichsam den Uebergang der obern Thon- und Sandstein-formation in das untere Kalkgebirge aus;

3.) der Stinkstein liegt gewöhnlich unter diesen Lettenschichten, oder wo solche fehlen, unmittelbar unter dem Thongips, oder unter solchen Thonschichten, die zur Sandsteinformation gehören,

4.) dann folgt gewöhnlich der untere Gips, Asche und Rauchwacke (so z. E. bey Wolferode und Wim-

Wimmelburg in den Eislebischen Refieren VI. VII. VIII.)

oder Asche, Gips und Rauchwacke (z. E. am Welbisholze)

oder Gips und noch einmal Stinkstein (z. E. am Thüringer Walde);

bisweilen liegt unter dem Stinkstein und der Asche, Gips, unter diesem wieder Asche und Rauhstein,

oder es wechseln Stinkstein, Asche, Gips, Trümmerstinkstein und Rauhstein in mehrmaligen Flözen von verschiedner Mächtigkeit und Beschaffenheit mit einander ab (so bey Wimmelburg im Refier VIII.)

5.) bisweilen liegt auch der Gips zu oberst, oder unmittelbar unter der Thon- und Sandstein-formation und unter ihm erst Stinkstein und Asche (so bey Helbra und Mohrungen im Mannsfeldischen, auch in Riegelsdorf im Heßischen), bisweilen fehlt dann auch die Asche (so bey Hainrode, bey Riegelsdorf) oder es kommt unter dem Stinkstein noch einmal Gips vor (so bey Bottendorf);

6.) häufig trifft man auch Stinkstein und darunter Asche und Rauchwacke ohne Gips (so bey Bischofrode und Hergisdorf, ingleichen bey Wiederstädt) — oder Stinkstein, Trümmerstinkstein und Rauhstein — oder Stinkstein, Asche, Rauhstein, Thon und Trümmerstinkstein — oder Stinkstein, Rauhstein und Asche (z. E. im Sangerhäußer Grenzrefier) — oder Rauhstein, Stinkstein und Trümmerstinkstein (so in verschiedenen Gegenden vor und hinter dem Welbisholze, namentlich auf dem

Johann

Johann Friedrich Stolln) — oder Asche, Thon und Trümmerstinkstein (so bey Hergisdorf) ohne Gips an;

7.) sehr selten im Gegentheil wird der Gips so mächtig, daß er Stinkstein, Asche und Rauchwacke verdrängt, oder wenigstens nur Spuren davon einschließt, übrigens aber unmittelbar auf Zechstein aufliegt, (wie dies in einigen Gegenden bey Wolferode z. E. auf Schacht P. und am Welbisholze z. E. zwischen dem August- und dem Theodorschachte, wahrscheinlich auch am Harze und in einigen Schächten zu Illmenau der Fall ist.)

Diese Bemerkungen hielt ich für nothwendig vorauszusenden, damit man nicht verführt werde zu glauben, die zu dieser Abtheilung gehörigen Gebirgsarten

Letten, (Mergel)
Stinkstein,
Asche,
Rauhstein und
Rauchwacke

mit dem ihnen untergeordneten

Eisenstein,
Schlottengips und
Steinsalz

kämen in der Natur stets und ohne Abänderung in der Folge vor, in welcher sie in der nun folgenden Darstellung an einander gereiht werden.

Da übrigens diese Gebirgsarten ziemlich gleich wesentlich zu seyn scheinen, so habe ich keine Veranlassung gefunden, zwischen ihnen einen solchen Unterschied zu machen, wie es (Band I. S. 90.) bey den zur Thon- und Sandsteinformation gehörigen Gebirgsarten geschahe.

I. Letten.

In manchen Gegenden ist die untere Kalkformation von dem drüberliegenden Sandstein- und Thongebirge nicht scharf abgeschnitten, sondern verläuft sich gleichsam in dieselbe, durch ein oder mehrere übereinanderliegende gewöhnlich nur schwache Flötze von blaulich- oder grünlichgrauen, dick- und unvollkommen- theils krumm- theils geradschiefrigen Letten, der häufig schon mergelartig ist, und dann mehr oder weniger stark mit Säuern braußt.

Gewöhnlich enthält er dünne Lagen oder Schweifen eines mürben sandigen Rauhsteins — oder einzelne rundliche und knollenförmige Maßen eines rauchwackenartigen grauen blasigen Gesteins, deßen Blasenräume zum Theil mit Kalkspath- oder Fraueneiskrystallen ausgefüllt sind. Bisweilen wird er niederzu (besonders wenn er unmittelbar über Stinkstein liegt) schwärzlich, bituminös und enthält einzeln eingewachsene Fraueneiskrystalle.

Dieses Lettenflötz mag wohl mehr verbreitet seyn, als es zeither beachtet worden ist. Einige ältere Schrift-

Schriftsteller *) erwähnen es zwar (in der Folge der Mannsfeldischen Gebirgsarten zwischen Triebsand und Gips); dagegen scheint es von den neuern Geognosten ganz ohne Rücksicht gelassen worden zu seyn.

Die Gegenden, wo ich es bestimmter habe beobachten können, sind

1.) im Riesengrunde hinter Helfta, zwischen dem 37sten und 42sten Froschmühlenstollnlichtloch, wo es zwischen dem obern Sand- und dem Stinksteingebirge liegt; es schließt hier rundliche Maßen und Knollen von sehr fester Rauchwacke oder harten, scharf anzufühlenden Rauhstein ein (der letztere ist von dunkelrauchgrauer Farbe, mit graulichweisen Streifen und rundlichen Flecken; braußt stark mit Säuern und läßt hier oder da feindrusige Stellen bemerken.)

Hier kommt zugleich ein merkwürdiges Thonconglomerat vor; seine Hauptmaße ist bräunlichroth, mit kaum sichtlichen Glimmerpuncten gemengt; im Bruche groberdig und im Großen unvollkommen schiefrig; mild und mürbe, so daß es sich hacken und im trocknen Zustande zerreiben läßt. Diese Maße enthält theils porphyrartige, eckige Flecken und kurze Streifen von lichterer bräunlicher oder gelblicher Farbe, theils rundliche feste Körner (die einem ehemaligen dunkelbraunen Hornsteinporphyr angehört zu haben scheinen); theils eckige Stücke von graulich-weißer und blaulich-grauer Farbe, die in einem

*) S. Rückerts Anhang von den Mannsfeldischen Kupferschiefern in seiner Naturgeschichte des Unterharzes S. 190.

nem feinschiefrigen, leicht zerreiblichen Gefüge mit ganz zerriebenen Glimmertheilchen gemengt sind, und es noch leicht erkennen lassen, daß sie ehemaligen Urgebirgsarten, (besonders Gnis oder Glimmerschiefer) angehört haben mochten. Man sieht, der Niederschlag dieses Thongesteines erfolgte schneller, als die Gebirgsstücke, die den Stoff zu seinem Daseyn gaben, (und unter denen noch besonders die Reste von Porphyr, feinkörnigen Granit und Gneis zu erkennen sind,) durchgehends destruirt wurden. Einige Stücke sind, die aufgehobene Festigkeit abgerechnet, fast unversehrt— andere sind zwar zerrieben und ihre Theilchen haben sich in Schweifen und Flecken wieder zusammen gezogen, aber es ist doch ihre ursprüngliche Qualität noch leicht zu erkennen — andere (dis scheinen besonders die Feldspaththeile zu seyn) haben sich mit dem eisenhaltigen Thon halb chemisch halb mechanisch verbunden und erscheinen nunmehr ebenfalls als porphyrartige Flecken— das Uebrige, völlig destruirt und aufgelößt (wahrscheinlich Thonschiefer und Thonporphir) gab den Stoff zur neuen Hauptmaße her; doch ist diese demohnerachtet kein rein mechanischer Niederschlag, da ihr Aufbrausen mit Säuern zeigt, daß sie durchgängig auch mit kohlensauern Kalk, der in dieser Formationsperiode vorwaltete, durchdrungen ist.

Ganz analog ist diesem Thongestein ein anderes, das lagen- und klotzweise in ihm vorkommt; es hat in einer grünlich- und blaulich-grauen ebenfalls etwas glimmrigen und mergelichen grobschiefrigen und groberdigen Hauptmaße, porphyrartige weißliche Flecken eingemengt, die ebenfalls von Granit oder Gneis und Glimmerschieferstückchen herzurühren scheinen, welche

welche einen noch höhern Grad von Auflösung erlitten haben, als die in dem vorigen Gestein.

Mitten in diesem Thongestein kommt lagenweise ein krystallinischer Rauhstein — ein ziemlich rein chemisches Erzeugnis — vor; dieser besteht aus einem sandsteinähnlichen Aggregat rauchgrauer, glänzender, krystallinischer Körner, das sehr feindrusig ist, sich ungemein leicht zerreiben läßt und auser ein wenig bituminösen Thon (der nur dadurch bemerkbar wird, daß er, nach der Auflösung jener Körner in Säuren, als grauer Schlamm übrig bleibt) kein weiteres Bindemittel hat. Die krystallinischen Körner haben keine rundliche, sondern eine scharf begränzte, regelmäsige Form, die jedoch, wegen der Kleinheit der Krystalle, für das bloße Auge nicht bestimmbar ist. Dies intereßante Gestein zeigt zur Gnüge, daß das mergelartige Thonconglomerat in dem es liegt, der untern Kalksteinformation angehört. Es schließt sich an den gewöhnlichen Rauhstein an, der überhaupt größtentheils mit ihm von ähnlicher Erzeugung zu seyn scheint.

2.) Hinter Wimmelburg (auf Refier VIII. Schacht U.) kömmt das blauliche Lettenflöz in seiner einfachen Beschaffenheit nur ¼ Lr. mächtig zwischen Triebsand und Stinkstein (in ohngefähr 22 Lr. unter Tage) vor;

3.) eben so soll es sich zu Cresfeld in dem Schachte LL. Refier X., von ¼ Lr. Mächtigkeit über dem Stinkstein gefunden haben;

4.) in dem nämlichen Refier auf Schacht Mm. wechselt es einigemal mit Gips und Stinkstein ab; ein-

einmal liegt es ziemlich rein, 1½ Lr. mächtig, mitten im untern Gipse und noch einmal ¾ Lr. mächtig zwischen ihm und Stinkstein.

5.) Zwischen dem Welbisholze und Gerbstedt, konnte man es besonders beym Absinken des zum Johann Friedrich Stolln gehörigen Neuen Kunstschachts (in 17—18 Lr. unter Tage) beobachten; es liegt hier unter dem im ersten Bande S. 142. beschriebenen Conglomerat und Triebsand, und besteht zu oberst

a) aus 3 Lr. mächtigen blaulichen Letten mit eingeschloßenen Maßen eines Trümmersteins, der blos aus eckigen Brocken, scheibenförmigen Stücken und rundlichen Körnern, (theils von grünlich grauen oder weißlichen stark verhärteten und festen Letten, die zum Theil eine talkige fettig anzufühlende Oberfläche haben; theils von gelblich-grauen festen hornartigen Kalkstein) besteht, welche Brocken, Stücken und Körner insgesammt durch eine feinsandige, poröse, dunkler asch- und grünlichgraue oder schwärzliche rauhsteinartige Maße, in welcher sich zugleich viele eckige und rundliche leere Räume zeigen, zusammen verbunden sind; darunter liegt

b) 2 Lr. mächtiger, mürber, mit schwachen Stinksteinstreifen durchzogener Rauhstein,

c) dann folgt 1 Lr. stark, festerer Rauhstein (der Rauchwacke schon sehr ähnlich) mit einzelnen Lagen blaulichen Letten; und unter diesem

d) ein zäher, fettiger, asch- und blaulichgrauer, bisweilen auch grünlichweißer Letten, der jedoch nieder-

niederzu wieder feine Lagen von sandigen mürben Rauhstein und einzelne rundliche Körner oder dünne Schweife von drusigen weisen Kalk einschließt, und dann theils auf einer schwachen Schicht Rauchwacke (wie im dortigen Querschlage) theils unmittelbar auf Stinkstein (wie im Schachte) aufliegt, ja es verlaufen sich sogar noch einzelne Lagen dieses blaulichen Lettens bis in die tiefer liegenden reinern Stinkstein- und Trümmerstinksteinflötze.

6) Im Sangerhäuser Revier kommt dies Lettenflötz besonders auf dem Jungen Adolphschachte vor.

Wenn man übrigens Lehmanns *) und Herrn Gerhards **) Angaben folgen will, scheint es auch von 3—4 Lr. Mächtigkeit, theils auf mehrern Schächten im Burgörner- theils im Katzenthaler Refier, unmittelbar über, ja sogar bisweilen auch unter Stinkstein vorzukommen.

Fast sollte man auch auf die Vermuthung gerathen, dies Lettenflötz, das in den mannsfeldischen Gebirgen sich nur unbedeutend und in partieller Lagerung zeigt, werde in andern Flötzgebirgen (in Oberschlesien, im Grosherzogthum Warschau, in Gallizien u. s. f.) mächtiger und zeige sich dort in Verbindung mit Steinsalz, Gips und Schwefel, als Salzthon (wie er aus den schlesischen und pohlnischen Gebirgen bekannt ist.)

II. Stink-

*) S. Lehmanns Geschichte der Flötzgebirge, S. 170—172.

**) S. Gerhards Beyträge zur Mineralgeschichte, Th. I. S. XXIX. bis XXXI. vergl. mit dem Profil des Burgörner Refiers von Grillo Taf. VI.

II. Stinkstein.

Als das wesentlichste und bezeichnendste Flötz der obern Abtheilung des ältern Kalkgebirgs ist der Stinkstein zu betrachten. Er erscheint in vierfacher Gestalt, theils als reines festes Gestein (lagerhafter Stinkstein) — theils zerbrochen (Trümmerstinkstein) — theils in Verbindung mit Thongebirge — theils in Verbindung mit Gips; in letzterer Hinsicht wird umständlicher die Rede von ihm bey der Darstellung des Gipses seyn; hier hingegen folgt die Beschreibung seiner erst angegebnen drey Verhältniße.

1. Der lagerhafte Stinkstein

besteht aus jenem ausgezeichneten Foßil, dessen Bekanntschaft ich aus den oryctognostischen Lehrbüchern voraussetzen darf; geognostisch betrachtet, ist er ein schiefriger dichter Kalkstein, mit etwas Thon, Eisen und Bitumen verbunden.

Seine eigenthümliche Farbe ist zwar bräunlichschwarz, häufig auch dunkelblaulich-grau mit schwachen graulichschwarzen wolkigen Flecken; allein da er sehr verwitterbar und oft zugleich etwas eisenhaltig ist, trift man ihn vom Tage herein, entweder gelblich-grau, dünnerschiefrig und mürbe, (in manchen Gegenden z. E. bey Scharzfeld, soll er sogar weißlich und zerreiblich vorkommen *),) oder eisenschüßig und ockergelb; auch ist er auf den Ablosungen zwischen den Schichten und am Rande der ihn durchsetzenden Klüfte gewöhnlich entfärbt, indem er daselbst

*) S. Gottschalks Taschenbuch für Reisende nach dem Harz S. 387.

daselbst auf ein oder einige Zoll breit einen regelmäßigen gelblichgrauen Streifen und nur in der Mitte der Ablosungsflächen seine ursprüngliche dunklere Farbe noch hat. Ueberhaupt scheint es, als ob er in den obern Schichten unter Tage bläßer und mehr ins Grau als ins Braune fallend sey.

Sein gewöhnlicher **Bruch** ist zwar ausgezeichnet dünn- und gradschiefrig, so daß er sich sehr leicht in äuserst regelmäsige gradflächige dünne Platten oder Tafeln trennen läßt und auf dem Querbruch eine schwache Streifung zeigt; doch geht er, besonders in dünnen festen Bänken, die dann oft glatte wenig glänzende Ablosungsflächen haben, durchs unvollkommen schiefrige, häufig bis ins dichte und aus diesem ins unvollkommen blättriche über; im leztern Falle ist er bisweilen ziemlich schwer zerspringbar, und nimmt auf dem Querbruch einen mehr oder weniger starken Schimmer an *), so wie er auf der andern Seite durch Verwitterung an der Luft, sich in dünne Lagen zerblättert und nach und nach zerfällt.

Wo er, wie es gewöhnlich der Fall ist, zerklüftet erscheint, sind seine Klüfte offen, sehr wasserreich und gewöhnlich mit eisenockrigen Schlamm durchzogen.

Das merkwürdigste Verhältnis von ihm ist ohnstreitig eine ihm eigenthümliche Structur, denn seine Schichtung ist nur selten sich gleichbleibend und regel-

*) Man vergl. hiermit die Characteristik des Hrn. Mohs in seiner Beschreibung des von der Null-schen Mineralienkabinets B. II. S. 126.

regelmäsig; gewöhnlich, besonders wo er mächtiger wird, ist sie unbeschreiblich verworren; entweder sind die (übrigens immer ausgezeichnet geradschiefrigen) Schichten im Zickzack oder unter scharfen Winkeln knieförmig gebogen, ohne daß man doch eine Zerbrechung, ja nicht einmal Klüfte in den Knien wahrnehmen kann— oder sie bilden wellenförmige, ja wohl gar concentrisch-kreisförmige Gruppen.

Ueber Tage ist dies freylich nur selten, und nur an frischen Abstürzen oder Entblösungen des Gebirgs zu beobachten, weil bey der leichten Verwitterbarkeit dieser Gebirgsart solche Stellen leicht unkenntlich werden. Doch erinnere ich mich einen der ausgezeichnetsten Fälle zwischen Leimbach und dem Benndorfer Steinbruche an der Mannsfeldischen Höhlstraße, im heiligen Grunde beobachtet zu haben; hier zeigte sich erst auf einige Lachter Länge das Gefüge wellenförmig, dann waren auf eine Distanz von ohngefähr 3 — 4 Fuß in die Länge und Breite, alle Schichten wie in- und um einander und im Ganzen zugleich um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct gewunden; nicht weit davon setzte eine gradschiefrige feste Lage (von 3 — 5 Zoll Stärke) ohne Unterbrechung mit unveränderter geradschiefriger Textur einige Fuß tief senkrecht ein und dann knieförmig gebrochen wieder horizontal fort; hier und da lagen auch (6 bis 7 Zoll starke) Schichten von reinen dichten Kalkstein (Zechstein) in ihm, die theils nur einzelne kurze Schweife bildeten, zum Theil aber weiter fortsetzten und dann eben so gewunden waren wie die Stinksteinschichten.— Aehnlicher Stellen findet man mehrere auch in der Gegend von Hettstedt, Wiederstedt,

Frankenhaußen *) und fast überall, wo der Stinkstein in reinern, festern und mächtigern Flötzen aufsetzt.

Man sieht übrigens in diesem Verhältniße eine merkwürdige Analogie mit dem gewöhnlich ebenfalls zur untern Kalkformation gehörigen Rauhen Kalk, dessen weiter unten nähere Erwähnung geschehen wird; auch dieser kömmt (nach Hr. Heims Beschreibung**)) am Thüringer Walde z. E. bey Meinungen bisweilen in aufwärts gebrochenen Schichten vor, die nicht allmählig oder von weiten her, sondern auf einmal unter Winkeln von 30—80 Graden in die Höhe gebrochen sind, so daß sie von beiden Seiten her, gegeneinander ansteigen, dabey sind sie theils bogenförmig gekrümmt, theils laufen sie kegel- und keilförmig zusammen, theils stehn sie senkrecht, oder sind in unförmliche Stücke zertrümmert.

Noch gehört der Stinkstein unter die sehr verwitterbaren Gebirgsarten. — Entfärbung ***), Auflösung des Gefüges und Zusammenhalts, so wie Entbindung irrespirabler Gasarten, (die oft in den Grubenbauen sehr lästig werden) sind dann die gewöhnlichsten Wirkungen seiner Destruirung.

Bis-

*) S. Meine geognost. Beob. über einen Theil Thüringens in Lempens Magazin für die Bergbaukunde B. X. S. 53. 54.

**) S. Heims Beschr. des Thüringer Waldgebirges B. V. S. 107.

***) Hr. Hausmann bemerkt, er zerfalle endlich ganz zu einer weißen Erde.

Bisweilen trifft man in ihm ziemlich regelmäsige, theils flache schüsselartige, theils drey- und viereckige Vertiefungen von 4 — 5 Zoll Breite und 1 — 2 Zoll Tiefe an, die entweder mit Eisenocker oder mit eisenschüßigen Sand und Thon ausgefüllt sind, (so an der Strumpfhohle und in mehrern Wasserrissen oder Hohlwegen bey Hettstedt; weiterhin am Harze scheinen sie auch vorzukommen *):) auch habe ich in manchen ganz regelmäsig-dünnschiefrigen Stinkstein, rundliche Knoten oder Schwielen getroffen, die aus feindrusigen Sandstein bestanden, und in diesen nach und nach übergiengen, (so bey Frankenhausen).

Versteinerungen sind mir nie in ihm vorgekommen. Man erwähnt zwar von mehrern Gegenden Stinkstein mit Versteinerungen, namentlich mit Belemniten z. E vom Heimberge bey Göttingen; aus dem Mecklenburgischen (unter andern von Sternberg **)); aus der Gegend von Prag ***) u. s. f. allein es ist wahrscheinlich, daß diese Stinksteine nicht der ältern Kalkformation angehören, sondern ein bituminöses Flöz im Muschelkalk bilden, wie schon B. I. S. 58. im Vorbeygehn bemerkt wurde. Eben so gehören die Musculiten und Fungiten, die Hr.

*) Man vergl Lasius Beobachtungen über die Harzgebirge Th. I. S. 232.

**) S. Siemßen und Ditmars Uibersicht der mineralogisch-einfachen Mecklenburgischen Foßilien 1804. S. 42.

***) S. Andres Anleitung zum Studium der Mineralogie S. 308.

Hr. Jordan *) dem Stinkstein (vom Altenstein am Thüringer Wald) zuschreibt, mehr einer Abänderung des Rauhkalks (welche stinksteinartigen Geruch hat) als dem eigentlichen Stinkstein an.

Dendritische Zeichnungen sind ihm dargegen, und zwar bisweilen von vorzüglicher Schönheit, eigen (so z. E. am Thüringer Wald bey Wolpelderode **)).

So wie der Stinkstein dem dichten Kalkstein nahe verwandt ist, und besonders häufig in Rauhstein und Rauchwacke übergeht, ebenso häufig verläuft er sich auch in Asche; seltner sind seine Uebergänge in Mergel und Gips.

Sein gewöhnlichster Gebrauch ist der, daß er zu Kalk gebrannt wird, wo er dann einen vorzüglichern Mörtel als anderer Kalkstein giebt.— Am Thüringer Walde soll er zum Pflastern und wo er in Platten bricht, zu Stegen, Trögen, Thorpforten und dergleichen verarbeitet werden ***).— Bisweilen dient er auch, da er ein sehr glattes Lager abgiebt, zu Zapfenklötzen.— In Rücksicht der Fruchtbarkeit hält man ihn besonders dem Esparsette-kleebau für günstig.

Seine Mächtigkeit ist sehr verschieden; am schwächsten (½—¾ Lr.) ist er in der Gegend von Wimmel-

*) S. Jordans mineralogisch- berg- und hüttenmännische Reisebemerkungen S. 58.

**) S. Heim Beschr. des Amts Altenstein in den Schriften der Herzogl. Societät für die Mineralogie zu Jena B. I. S. 133.

***) S. ebendaselbst S. 133.

melburg, ferner (2—3 Lr. stark) in der Gegend von Cresfeld und Hergisdorf, am mächtigsten (über 16 Lr.) in einigen Schächten des Welbisholzes und (6—8—10 Lr.) in den Sangerhäußer Refieren. — Winkler giebt ihn im Durchschnitt zu 2½ bis 5 Lr. stark an *).

Wenn man in der Grafschaft Mannsfeld den östlichen Abhang des Grundgebirges verfolgt, so trift man ihn zuerst am Otterberge im Refier II. von 8. Lachter Mächtigkeit ohne Gips **) an — im Refier VI. bey Wolferode fehlt er zum Theil (wie im Schacht P.) zum Theil liegt er kaum 1. Lr. mächtig zwischen dem obern und untern Gips (so im Schacht S.); — auf Refier VIII. kommt er auf Schacht W. (4. Lr.) auf T. (2—3 Lr. mächtig) über Asche und Gips vor und wechselt in schwächern Lagen mehrmals mit beyden ab; — mächtiger wird er bey Cresfeld und Hergisdorf (im Refier X. wo er z. E. auf Schacht Ji. 7½ Lr. auf Mm. 9½ Lr., auf U. 10. Lr. Stärke erreicht, und theils auf Asche liegt, theils in mehrern Flötzen über und unter Gips, aber immer über der Asche, vorkommt) — im Refier XIV. ist er wieder nur 1½ Lr. mächtig, — im Refier XVII. bey Helbra liegt er 3—5—8 Lr. (auf Schacht F. sogar 10 Lr.) stark, zwischen Gips und Asche. —

Im Burgörner Refier am Welbisholze soll er 3 bis 7 Lachter mächtig seyn ***) — im

*) S. Winklers Abhandlung vom Flötzbergbau S. 51.

**) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 45.

***) S. Gerhards Beyträge zur Geschichte des Mineralreichs Th. I. S. XXIX. bis XXXI. ingl. S. 89.

Kupferkammerhüttischen Refier aber erreicht er (z. E. im Kalkschlottenschacht *)) eine Höhe von 16½ Lr. In der Hettstedter Gegend steht er überhaupt häufig zu Tage aus.— Bey Gerbstedt ist er gewöhnlich zwar nur 3—6 Lr.; an einigen Stellen aber (z. E. im 16ten Lichtloch des Zabenstedter Stollns) ist er bis gegen 13 Lr. mächtig— im Oelgrunde bey Wiederstedt trift man ihn 1½—2½ Lr.; in andern dortigen Gegenden auch 2—4 Lr. stark an **), und in den (westphälischen) Refieren bey Sandersleben und Gerbstedt kommt er 2—4 Lr. mächtig ***)— [so wie bey Friedeburg 2—3 Lr. hoch vor, und wird hier von 5—6 Lr. hohen, grauen, zum Theil porösen, mergelartigen Kalkstein bedekt.]

Am abendlichen Abhange des Mannsfeldischen Grundgebirges traf man ihn mit dem 7ten Lichtloche des Closteroder Stollns 8½ Lr. hoch. In der Gegend von Pölsfeld und Obersdorf ist er 8—10 Lr;— in den mittlern Sangerhäuser Refieren 6—10— und in den obern 9—12. ja im Hohewarter Refier (bey Leinungen) so gar bis 16 Lr. mächtig.

Bey Hainrode im Stollbergischen liegt er zwischen Gips und Rauchwacke. Im Hohensteinschen kommt er besonders vor, bey Wiegersdorf †) und Niedersachswerfen ††). Bey Ihlefeld liegt er gewöhn-

*) S. Gerhard a. a. O.

**) S. Naturforscher St. 3.

***) S. Gerhard a. a. O. Th. I. S. 89. und Lehmann a. a. O. S. 170—172. ingl. S. 174.

†) S. Gottschalks Taschenbuch S. 410. 449.

††) S. Lessers Nachricht von merkw. natürl. Sachen des Gräfl. Stollb. Amts Hohnstein in seinen kleinen Schriften S. 107 u. 113.

wöhnlich (mit 6 Lr. Mächtigkeit) über Gips und Rauchwacke *).

Am westlichen Vorharze kömmt er hingegen bey Dünna, Osterode, Lasfelde, Badenhausen, Herzberg und Scharzfeld vor**); und zwar theils dicht, theils blättrig; am seltensten (nach Hr. Hausmann) mit rundkörnig- abgesonderten Stücken, bald von Erbsen- bald von Hirsenkörner-größe und mit concentrisch schaligen Ablosungen; insbesondere soll am Schloßberge bey Herzberg ein mehrere Lachter mächtiges Flötz dieses roggensteinähnlichen Stinksteins im dichten Stinkstein liegen ***). Uebrigens liegt er am westlichen Harze stets auf dem Gipse und bildet theils ein Flötz von geringer Mächtigkeit (wie bey Dünna und Osterrode) theils erhebt er sich zu Hügeln mit schroffen felsigen Gehängen (wie bey Herzberg und Scharzfeld).

An der mittäglichen Seite des Kifhäusers (z. E. bey Frankenhausen, so wie zwischen Frankenhausen und Rathsfelde) steht er sehr mächtig zu Tage aus;

*) S. Lehmann von den Abdrücken der Blumen des After Montanus auf dem Schiefer in den Mineralogischen Belustigungen Th. II. S. 271.

**) S. Hausmanns Skizze zu einer Oryctographie des Harzes und deßelben tabellarische Uebersicht der Gebirgsarten des westlichen Harzes in Holzmanns Hercynischen Archiv B. I. St. 1. S. 25. und St. 4. S. 648. ingl. deßen geognostische Skizze von Süd Niedersachsen in den Norddeutschen Beyträgen für die Berg- und Hüttenkunde St. 2. S. 200.

***) Die genauere Beschreibung davon findet man in den Norddeutschen Beyträgen St. 3. S. 104 bis 106.

aus; in Bottendorf liegt er über dem Gips, und ist ohngefähr 3 Lr. mächtig *). Im Erfurther Gebiet soll er am Steigerberge vorkommen **).

Am Thüringer Walde erscheint er sehr ausgezeichnet bey Illmenau (in dicken festen Platten, theils über dem Gipse, theils in 5 Lr. mächtigen Flößen über und unter ihm ***);) im Meiningischen bey Glücksbrun †) im Amt Altenstein (über, unter und mit Gips ††)) doch setzt Hr. Geheime Rath Heim †††) sein dortiges Vorkommen gewöhnlicher in die untere Hälfte der ältern Kalksteinformation als in die obere; es fände also dort ein umgekehrtes Verhältnis wie im Mannsfeldischen Statt.

Im Riegelsdorfer Gebirge soll er 1 — 1½ Lr. mächtig zwischen Gips und Asche liegen ††††).

Auser-

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil des Thüringer Flötzgebirges in Lempens Magazin für die Bergbaukunde B. X. S. 83.

**) S. Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs S. 183.

***) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 44. deßen practische Gebirgskunde S. 105. ingl. Werners Verzeichnis des Pabst v. Ohainischen Mineralienkabinets B. II. S. 122.

†) S. Voigts practische Gebirgskunde S. 105, §. 60.

††) S. Heim a. a. O. in den Schriften der mineralogischen Societät zu Jena B. I. S. 133.

†††) S. Heims Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs B. V. S. 88.

††††) S. Rieß mineralogische und bergmännische Beobachtungen über einige heßische Gebirgsgegenden S. 35.

Auserdem trift man ihn bey Cronach im Fränkischen — im Salzburgischen an mehrern Orten*) — im Tyrol**) — in Oberbayern (vor Reichenhall, im Ettalischen, im Tegernseeischen) — und im Würtenbergischen ***). In Oberbayern soll er bisweilen das Merkwürdige haben, daß sich das Bitumen, statt den Kalkstein in Stinkstein umzuwandeln, in ihm besonders als Erdpech ausgesetzt hat; so daß dies rein, theils flüßig, theils verhärtet in den Höhlungen eines dann ebenfalls reinen Kalksteins vorkommt.****)

II. Thon mit Stinkstein.

In manchen Gegenden des hiesigen Gebirgs liegt (gewöhnlich unter dem reinen Stinkstein) noch ein merkwürdiges Flötz von bituminösen (bisweilen auch mergelichen) Thone in welchem unzählige Schaalen oder scheibenförmige Stücke von frischen festen Stinkstein stecken.

Die Thonmasse ist theils bräunlichschwarz, trocken, zerreiblich, mager anzufühlen und mit feinen staubartigen Sand- und Glimmertheilchen gemengt; theils erscheint sie nur auf der Lagerstätte schwarz, weich und thonig, wird aber, wenn sie austrocknet, dunkelaschgrau, im Bruche erdig und merge-

*) S. Schroll in v. Molls Jahrbüchern B. 1. S. 130.

**) S. Mohs Beschr. des von der Nullschen Mineralienkabinets Th. II. S. 128.

***) S. Karstens mineralogische Tabellen S. 64.

****) S. Flurl über die Gebirgsformationen in den Churpfalzbayerschen Staaten S. 15.

mergelich; oder wo sie zu Tage aussteht selbst zerreiblich und gelblichgrau. Bisweilen hat sie, wo sie frisch und fest ist, schon eine Anlage zu ganz feiner Porosität, in deren Verhältnis sie dann mehr oder weniger schimmernd ist; eben so steht ein mehr oder minderer Grad ihres Zusammenhalts oder ihrer Zerbrechlichkeit mit jener Porosität in Verhältnis, und da sie zugleich stark und lebhaft mit Säuern braußt, so sieht man ihre Verwandschaft mit Asche. Selten nähert sie sich blaulich- oder grünlich-grauen Letten.

Die Stinksteinstücke (theils von prismatischer, gewöhnlich rhomboidaler; theils von scheibenförmiger Gestalt) wechseln von $\frac{1}{8}$ Zoll bis zu mehrern Zollen Größe ab. Gewöhnlich haben sie 4. 6. 8. Zoll Länge, 3. bis 4. Zoll Breite und $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Stärke; selten sind sie stärker. Sie sind stets unbestimmt eckig und scharfkantig, so daß nirgends die Spur einer Abrundung an ihnen wahrzunehmen ist; dabey stecken sie fast nie nach einerley Richtung, sondern, ohne dem Anschein nach durch irgend ein Gesetz bestimmt zu seyn, in die Kreuz und Quer, bald vertical, bald schief, bald horizontal; immer aber sind sie in den Thon wie eingeknetet, so daß, wenn man sie herauszieht, der scharfe Eindruck in dem Thongebirge zurück bleibt.

Diese Stinksteinstücke können entweder Bruchstücke eines kurz nach seiner Erhärtung wieder zerstörten Flötzes, oder sie können mit dem sie umhüllenden Thone von gleichzeitigen chemischen Niederschlage seyn; im letzten Falle zogen sich vielleicht die reiner chemisch aufgelößten Partien, in denen die Attractionskraft weniger Störung fand, zu den festen

festen einfachen Stinksteinstücken zusammen, weil sie durch die unreinere schlammige Thonmasse, in der sie sich bildeten, verhindert wurden, sich in regelmäsigern zusammenhängenden Schichten niederzuschlagen. Für diese letztere Ansicht sprechen mehrerley Verhältnisse, besonders das frische, scharfkantige Ansehen der Stinksteinstücke, die sich von dem lagerhaften Stinkstein fast jederzeit durch dunklere schwärzere Farbe, — mehr Härte, Festigkeit und Schwere, — durch dichtern Bruch, der schon häufig ins unvollkommen blättrige übergeht, und dann von feinkörnig abgesonderten Stücken erscheint, — so wie durch stärkern Schimmer — und Unverwitterbarkeit unterscheiden. Dafür spräche auch die Analogie der (nur modificirten) Mischung in den Stinksteinstücken mit der umhüllenden Thonmasse; jene bestehen aus einer fast rein chemischen Verbindung von Bitumen, Kalk und Thon; in dieser waltet der Thon vor, des Bitumen und des Kalks ist weniger, die Verbindung ist weniger innig und Sand oder Glimmer sind mechanisch beygemengt. Selbst das Vorkommen ähnlicher primitiver Brockengesteine*) in dieser untern Kalkformation darf hierbey nicht ohne Rücksicht bleiben, auch wird man immer finden, daß so wie in solchen deren Hauptmasse thonig ist, die eingemengten Stücke aus Stinkstein bestehen, andererseits in solchen deren Hauptmasse mehr mergelich oder kalkartig ist, statt der

*) Man verzeihe mir diesen Ausdruck statt der sonst gewöhnlichen Benennung Trümmerstein oder Conglomerat; keins dieser beyden Worte konnte ich brauchen, wenn ich den Nebenbegriff einer vorhergegangenen Zertrümmerung vermeiden wollte, welcher hier auf irrige Vorstellungen führen würde.

der Stinksteinstücke, eckige Brocken von grünlich- oder blaulichgrauen schiefrigen Letten eingewachsen sind.

Nächst den Stinksteinstücken liegen oft auch Stücke oder Knollen von großkörnigen, weisen oder braunen Kalkspath oder von grauen porösen Rauhstein, auch wohl von Schaumerde in der Thonmasse, welches dann ähnliche Bildungen wie der Stinkstein seyn würden; auch findet man ziemlich häufig Kupferkies eingesprengt, theils in feinen Partien der mergelichen Hauptmasse, theils in ganz schwachen Rinden, die die Stinksteinstücke einschließen.

Bisweilen enthält auch das schwarze, feinsandige trockne Lettengebirge (statt der Stinksteinstücke) Knollen von fester horniger Rauchwacke; so kömmt es unter andern im Alten Adolphschachte des Sangerhäuser Refiers über dem Stinksteinflötze vor.

Dies Flötz ist nicht überall vorhanden; ich kenne es im vormals sächsischen Theil des Mansfelder Bergbezirks nur (in dem Refier VIII. und X.) bey Wimmelburg, Cresfeld und Hergisdorf (besonders ausgezeichnet auf den Schächten S. Refier VIII. so wie Aa, Mm und Nn. Refier X.) wo es bey 1 bis 2. Lachter Mächtigkeit theils unter Asche, theils an der Stelle des Aschengebirgs unmittelbar auf Rauchwacke oder Rauhstein aufliegt und bisweilen (im Refier X) eine Mächtigkeit von 3—4 Lachtern erreicht; ferner habe ich es auf den untern

untern Lichtlöchern des Jacobstollns unterhalb Grosörner — hinter der Kupferkammerhütte bey Burgörner — am Kupferberge bey Hettstedt, und auf dem Johann Friedrich Stolln, getroffen, wo es mit dem Querschlage beym 18ten Lichtloche durchfahren ist. Im Sangerhäuser Refier steht es theils in der Gegend von Obersdorf (ohngefähr hinter den letzten Stollnlichtlöchern im Gottlober Refier) zu Tage aus, theils habe ich es im Kreutzschächter und Grenzrefier (z. E. im Jungen Adolphschachte) zwischen Rauchwacke und klüftigen Stinkstein 5 — 6 Lachter mächtig, angetroffen. Auch ist mir eine ähnliche Gebirgsart vom Fuß des Thüringer Waldes aus der Gegend von Reinhardsbrunnen vorgekommen.

So wie der Stinksteinstücke weniger werden, so geht dieses Thongebirge in Asche über; — vermindert sich das Bitumen in der Hauptmasse so findet auch ein Uebergang in den S. 10 u f. beschriebenen blaulichen Letten statt — dagegen wenn sich die Thonmasse selbst umändert, es sey nun, daß sie sich mindere oder nach und nach gar verschwinde, oder daß sie fester, härter, kalkiger und rauher werde, so findet man den Uebergang theils in das folgende Gestein, theils in Rauchwacke.

III. Trümmerstinkstein

als das zunächst angränzende Glied, nenne ich ein theils der vorigen Gebirgsart, theils dem lagerhaften Stinkstein, theils der Rauchwacke fast gleich verwann-

wandtes Gestein, das hier und da in Flötzen von 1—3 Lachter Mächtigkeit, theils die Stelle des Stinksteins oder der Asche vertritt, theils zwischen Stinkstein und Rauchwacke mitten innen liegt.

Es besteht ebenfalls aus scharfkantigen unbestimmt eckigen Stücken von frischen, festen Stinkstein, die theils ohne alles Bindemittel an einander hängen, — theils durch eine poröse rauchwackenartige Masse, die auch wohl Asche oder schwarzen Thon enthält, — theils durch reinen Thon und Letten — zusammen verbunden sind. Die letztere Abänderung unterscheidet sich dann vom Thon mit Stinkstein dadurch, daß hier die Stinksteinstücke, dort die umhüllende Thonmasse, vorwaltet. Bisweilen kommen auch mitten in dem reinen Trümmerstinkstein große Nester von reinen blaulichen Letten vor.

Uebrigens wird man seinen ausgezeichneten Character und seine nahe Verwandschaft mit den vorgenannten Gebirgsarten am besten aus einigen localen Darstellungen ersehen.

Auf Refier VIII. Schacht S. und T. (hinter Wimmelburg) liegt es zwischen Asche und Rauchwacke; die reine Asche fängt an, kleine eckige Bröckeln von Stinkstein zu enthalten; so wie nun letztere größer werden, sich näher liegen und in demselben Verhältnisse der Asche weniger wird, entsteht ein Aggregat von festen scharfeckigen Stinksteinstücken, die ein regelmäßig-dünn-geschichtetes Flötz bilden und

durch

durch ein poröses, rauhes, und sandartiges Bindemittel verbunden sind; dies Flötz ist etwa 20—24 Zoll stark. Nach und nach wird die Masse dichter, die Schichtung wird unvollkommener, die Stinksteinbrocken verlieren das Scharfeckige und Abgeschnittene, verflößen sich mehr und mehr mit dem blasigen, porösen Bindemittel; das Bituminöse und Thonige tritt in demselben Verhältnisse zurück, wie das Kalkige und Sandige vorzuwalten anfängt, und so geht dies Gestein in Rauchwacke über.

Auf Refier XIV. Schacht D. (bey Hergisdorf) sieht man in dem vom Glückaufstolln abgehenden Querschlage ein ähnliches Flötz, das dort die Stelle des reinen Stinksteins und der reinen Asche einnimmt und ebenfalls in Rauchwacke übergeht. Es besteht aus einem theils losen, theils zusammenhängenden Gerölle, kleiner, eckiger Stücke von Stinkstein und Rauchwacke, in denen theils grössere Massen reiner Rauchwacke innen liegen (wodurch es niederzu sich in Rauchwacke verläuft) theils liegt es mit grössern Stinksteinstücken in schwarzen Thon oder Asche innen; auch enthält es Schweife von bräunlichschwarzen, reinen, fettigen Thone, in dem bisweilen Schaumerde sternförmig eingesprengt ist; bisweilen finden sich auch Spuren von weisen, sandigen (schwefel- oder kohlen-sauern) Kalk in ganz dünnen Streifen ein.

Auf dem achtzehnten Lichtloche des Johann Friedrichstollns (bey Gerbstedt) liegt über der weiter unten zu beschreibenden schüttigen oder bröcklichen Rauchwacke ein ähnliches Geschütte von Stinksteinstücken; diese sind hier oft ziemlich groß; gewöhn-

wöhnlich scheibenförmig, mit scharfen Ecken und Kanten und liegen nach allen nur denkbaren Richtungen, ohne irgend eine Ordnung oder Regel, an und unter einander; die Winkel oder Zwickel, unter denen sie zusammen stoßen, sind gewöhnlich hohl, seltner mit kleinen Bröckeln ausgefüllt. Sie stecken entweder ohne Bindemittel dem Anschein nach lose unter einander, haben aber demohnerachtet eine feste Lage; oder sie sind durch eine mürbe, mergelartige, aber sparsame Masse mit einander verbunden. Selten liegen zwischen den Stinksteinstücken kleine (½ bis 1 Zoll große) Kalkspathnester. Die Stinksteinstücken haben überall mehr das Ansehn primitiver Formation, als daß sie etwas Zerbrochenes oder Secundäres zeigten. Bisweilen sind sie auch, in großen isolirten Gruppen, in festern oder dichtern Stinkstein, oder in Rauhstein ringsum verschlossen. Hier ist es zugleich eine von den Gegenden wo diese Gebirgsart von ungewöhnlicher (vielleicht 6 bis 7 Lachter erreichender) Mächtigkeit vorkömmt.

Im Sangerhäuser Refier bey Obersdorf (vor dem Querschlage des Pölsfelder Stollnflügels) trifft man den Stinkstein von oben nieder lagerhaft an; dann erhält er massenförmige, oder grob- und rundlichkörnige abgesonderte Stücke, mit porösen und feindrusigen Absonderungsflächen; diese Brocken oder Stücken liegen theils in einer verhärteten Asche oder in einer erdigen Rauchwacke, theils sind sie ohne fremdartiges Bindemittel, in größere Massen von Trümmerstinkstein zusammen verbunden, dessen einzelne Stücke leicht trennbar sind. Bey ziemlich gleichen Verhältnissen steht diese Gebirgsart auch in

den

den Schluchten hinter Obersdorf, im Gottlober Refier (ohngefähr hinter der Distanz vom 22sten Stollnlichtloch bis zum ersten Sohlenschacht) zu Tage aus.

Im Alten Adolphschachte des Sangerhäuser Refiers (bey Lengefeld) liegt sie über Stinkstein und Rauchwacke; hier ist sie regelmäßiger, als ich sie noch an irgend einem andern Orte getroffen habe und nähert sich dadurch dem Thon mit Stinkstein. Die meisten und größten scheibenförmigen Bruchstücke liegen, nach ziemlich bestimmter und paralleler Lagerung, dem Streichen des Flößes conform, nur unterweilen stecken einige Stücke in die Quer oder sonst nach abweichenden Richtungen darunter. Zwischen ihnen sieht man theils bräunlichrothen, zähen, fettigen Letten — theils bräunlichschwarzen oder grünlich- und blaulichgrauen, feinsandigen Letten — theils magern, sandigen, gelblichgrauen Thon; aber immer erscheint dieser Letten und Thon nicht wie eine Hauptmasse, die jene Stücke einhüllt oder conglomerirt, sondern wie eine Masse, die sich späterhin eindrängte, die Zwischenräume ausfüllte und dadurch nur noch mehr beytrug, die einzelnen, besonders die kleinern, Stücken des zerklüfteten Stinksteins aus ihrer Lage zu bringen.

Diese Verhältnisse zusammengenommen, so wie der Umstand, daß man nie fremdartige Bruchstücke unter den Stinksteinstücken wahrnimmt, setzen es wohl außer Zweifel, daß alle diese Arten von Stinksteinbreccien, so verschieden auch übrigens die Umstände ihres Vorkommens seyn mögen, eben so primiti-

mitive Bildungen sind, wie der reine lagerhafte Stinkstein, die Asche, und die Rauchwacke.

Man muß sich daher in Acht nehmen, sie nicht mit secundären Conglomeraten zusammengeschwemmter oder von Thon umhüllter Stinksteinstücke, wie sie wohl auch in der Nähe von Stinkstein als Ausfüllung von Höhlungen oder Schlotten im Gipsgebirge vorkommen, zu verwechseln. Späterhin wird ein solches Vorkommen aus dem Hohewarter Revier bemerklich gemacht werden.

Uebrigens scheint dieser Trümmerstinkstein das zu seyn, was einige ältere Schriftsteller, z. E. Zückert *) unter dem Nahmen Gerölle und rothschirbliches Gebirge, zwischen Gips und Asche, in der Folge der Mannsfeldischen Gebirgsarten aufführen.

3. Asche.

Die Asche, eine der sonderbarsten Bildungen aus dieser Periode, besteht, wo sie ausgezeichnet ist, aus einem, nicht sehr mächtigen Flötze von äuserst fein- staubartiger, dunkeler, stinkender, Mergelerde; allein ihre Nüancen, durch die sie eben so häufig in Stinkstein, als in Rauhstein und Rauchwacke, oder in schwarzen Thon übergeht, sind so äuserst mannigfaltig, und ihre Verwechslung mit andern ihr ähnlichen erdigen Gebirgsarten ist so häufig, daß man

*) S. Zückerts Anhang von den mansfeldischen Kupferschiefern in seiner Naturgeschichte des Unterharzes S. 190.

man die eigentliche charakteristische Asche, von den Uebergangsbildungen und von dem was der Bergmann oft fälschlich Asche nennt, wohl unterscheiden muß. Daher und weil diese Gebirgsart überhaupt nur local, auch ausschließlich den Mansfeldischen und benachbarten Thüringischen Flözgebirgen eigen zu seyn scheint, mag es denn wohl kommen, daß man noch bey keinem geognostischen Schriftsteller eine gnügende Bestimmung von ihr findet.

Lehmann beschreibt sie als „eine lockere, leich„te, mit Mergelkalk und Talk vermischte Erde *), — ein ungenannter Reisebeschreiber in **Bernoullis** Sammlungen als „eine feinkörnige Bergart, die „in den Gruben ziemlich hart sey, aber in der Luft „bald in zarten Staub aufgelößt werde;**) — **Wink„ler** als „ein 2—4 Lachter mächtiges, insgemein „ganz loses und nicht zusammenhängendes Stratum, „an Farbe der nassen Asche ähnlich, aus Thon„Kalk- und Kieseltheilen bestehend; das aber in ein„zelnen Beyspielen in ein festeres Gestein übergehe „und mit Pulver gewonnen werden müße„ ***) — Herr **Voigt** als „eine blose Kalkerde von aschgrau„er Farbe„ ****) — neuere Geognosten bestimmen sie gewöhnlich als einen dem ältern Kalksteingebirge unter-

*) S. Lehmanns Geschichte der Flözgebirge S. 174.

**) S. Bernoullis Sammlungen kurzer Reisebeschreibungen B. IV. S. 158.

***) S. Winklers Versuch vom Flözbergbau S. 53.

****) S. Voigts practische Gebirgskunde. S. 115. §. 73.

untergeordneten erdigen Mergel von fast blos aschgrauer Farbe und nur von localer Einschränkung *). — In wie weit diese Bestimmungen mehr oder weniger für passend anzunehmen sind, dürfte sich aus dem Folgenden ergeben.

Diese Gebirgsart liegt gewöhnlich in einer $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Lachter starken Schicht zwischen Stinkstein und Rauchwacke, oder, wo sie mit Gips vorkommt, zwischen diesem und Stinkstein oder Rauchwacke. Die Extreme ihrer Mächtigkeit möchten auf der einen Seite $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{8}$ Lachter, (wie z. E. auf dem Fernern Glückschacht im Sangerhäuser Refier) — auf der andern Seite 3. 4. ja selbst bis 8 Lachter (wie z. E. im Oelgrunde bey Wiederstädt) betragen; bey großer Mächtigkeit ist sie jedoch nie rein, sondern immer mit mürben Rauhstein oder andern verwandten Erzeugnissen gemengt.

Selten liegt sie in mehrern schwachen Flötzen mit Gips und Stinkstein abwechselnd oder über letztern, (wie auf Schacht T. Refier VIII.); bisweilen liegt sie auch zwischen Rauchwacke und Zechstein (so auf der Preusischen Hoheit bey Burgörner **), ingleichen auf dem Adolphschachte im Sangerhäuser Grenzrefier.)

Die

*) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 130.
Leonhard, März und Kopp systematisch tabellarische Uebersicht der Mineralkörper 1806. S. 115.
Reuß Lehrbuch der Geognosie B. II. S. 461.

**) S. Gerhard a. a. O.

Die ganz reine characterische Asche erscheint

auf der Lagerstätte und überhaupt so lange sie feucht ist, lichtschwärzlichbraun oder bräunlich- schwarz, auch wohl dunkelgelblich- haar- oder holzbraun; — seltner dunkelasch- rauch- oder grünlichgrau; noch seltner von einer Mittelfarbe zwischen gelblich- haar- oder leberbraun und gelblichgrau, die sich bis ins gelblichgrau oder schmutzig isabellgelb verläuft; so wie sie aber trocken wird, oder an freyer Luft, verbleicht sie sehr schnell und wird asch- oder lichtrauchgrau, das sich oft bis ins gelblich- oder graulichweiß verläuft;

sie besteht aus leicht zusammengebacknen, mehr oder weniger feinsandigen oder staubartigen Theilchen; die so lange sie auf der Lagerstätte und feucht sind, einen ziemlichen Zusammenhalt haben und ein dichtes Flötz bilden, das eine feine, der Schichtung parallele Streifung verräth; — sobald sie aber ausgetrocknet ist (oder an freyer Luft) ist sie ungemein leicht zerreiblich und zerfällt bey bloser Berührung in den feinsten Staub;

wenn sie feucht und zusammengebacken ist, hat sie feinerdigen Bruch,

beym ersten Anblick ist sie matt; im hellen Licht aber stellenweise schwachschimmernd,

ihre staubartigen Theile fühlen sich äuserst fein, sanft und kühlend an, um so mehr, je trockner sie ist,

sie färbt stark ab,

wo sie stärkern Zusammenhalt hat, erhält sie durch den Strich einigen Glanz,

giebt beim Zerbrechen einen ausgezeichneten leisen knickenden Klang,

hat einen starken stinksteinartigen Geruch

und

braußt schnell und lebhaft mit Säuern.

Der Zusammenhalt ihrer Theile (ohnstreitig das bezeichnendste Kennzeichen für die reine Asche) ist im trocknen Zustande so gering und lose, daß, wenn man ein Stück zerknicken oder auch es nur aufheben will, es weder dem leisesten Druck noch selbst der Schwere seiner Theile widerstehn kann, sondern augenblicklich und ohne vorher zu bröckeln, in ganz feinen und ziemlich flüchtigen Staub zerfällt. In größern Maßen läßt sie sich, ohne daß der innere Zusammenhalt aufgehoben würde, zerbrechen; so wie man aber kleinere Stückchen abbrechen will, zerfallen sie mit dem vorbemerkten schwachen rauschenden Klang, oder vielmehr mit einem leisen Knack, in einen der Holzasche ähnlichen Staub.

Den stinksteinartigen Geruch verlieren manche Abänderungen nach einiger Zeit an der freyen Luft; die braunen Abänderungen sind die, welche den stärksten Geruch haben, aber am wenigsten lebhaft mit Säuern brausen.

Die reinste Asche oder die von grauer Farbe und vom mindesten Zusammenhalt der Theile, (wie sie z. E. auf Refier VIII. hin und wieder vorkommt) scheint ein Aggregat der feinsten Krystalle zu seyn; daher zeigt sie auch, wo man sie auf der Lagerstätte beobachtet, oft kleine Poren und Löcher.

Auf

Auf der Lagerstätte ist die Asche gewöhnlich dicht und wird nur durch eine Art von Schmeerklüften, die der Bergmann Spiegelbahnen nennt, getrennt.

Wenn sie von Wasser berührt wird, quillt und gährt sie gewöhnlich zu einem schwarzen Schlamme auf (so auf Refier XVII. Schacht F.); nur wenn sie eine dichtere, thonigere Consistenz annimmt, wird sie bisweilen wasserhaltend.

Wo sie auf der Lagerstätte vom Luftzuge berührt wird, zieht sie sich unvermerkt in starken Schaalen los, und muß daher in den Grubenbauen, in mehrerley Hinsicht, mit Behutsamkeit behandelt werden.

In manchen Flötzen ist sie von gleichartiger Consistenz, in andern aber wechseln dichtere, auch wohl thonigere, oder stark verhärtete Lagen, mit mürbern, mehr sandartigen, ab; — eben so ist sie bisweilen geschichtet, bisweilen nicht; — besonders aber scheint es, daß in je größerer Tiefe man sie trift, sie desto fester, dichter und wasserhaltender werde.

In ihrer reinsten Gestalt scheint sie einen ziemlich gleichen Gehalt von Kalk- und Thonerde, mit Bitumen und etwas Kieselerde zu haben; allein je nachdem ihre Mischung sich modificirt, bildet sie auch verschiedene Uebergänge.

So geht die braune und bräunlichschwarze, wenn sich ihr Thongehalt mehrt und der Kieselgehalt mindert, in den schwarzen Thon des Stinksteingebirgs, oder

oder, wenn ihr Gehalt an Bitumen und Kalkerde ansteigt, in Stinkstein über, oder sie scheint vielmehr ein schlammiger Niederschlag zu seyn, der unter wenig abgeänderten Umständen Stinkstein gebildet haben würde.

Bisweilen ist sie ein deutliches Aggregat ganz kleiner krystallinischer Körner, die Rauchwacke oder Rauhstein gebildet haben würden, wenn sie zusammen gewachsen wären; dann hat sie ein feindrusiges, starkschimmerndes Ansehen, behält aber ihre Zerreiblichkeit und ihr lebhaftes Aufbrausen mit Säuern; hingegen zeigt sie sich dann beym Anfühlen nicht mehr kühl und weich, sondern scharf und sandig. Bisweilen enthält sie auch Kalkspathkörner und gelblichbraune Puncte von Eisenocker.

Sie geht übrigens durch alle Grade der Consistenz, aus dem Losen, durchs Zerreibliche bis ins Feste über, wo sie dann vollkommnen Rauhstein oder Rauchwacke mit drusigen Theilchen bildet (von dieser Art kömmt sie unter andern auf Refier XIV. vor). Selbst in der reinen staubartigen milden Asche findet man häufig einzelne verhärtete scharfeckige Bröckeln, die bey näherer Untersuchung zeigen, daß sie Rauhstein sind.

In der sandigen Asche kommen schon häufig Stinksteinstücken vor, aber keineswegs als Geschiebe; allem Anschein nach sind sie auch hier primitive Erzeugnisse. Eben so legen sich in der Art von Asche, deren Theilchen ein krystallinisches oder drusiges Ansehn haben, dünne stinksteinartige Lagen an, die jedoch

noch häufig unterbrochen oder getrennt sind, und aus dunkelschwärzlichbraunen oder bräunlichschwarzen, stark schimmernden, höchst feinkörnigen Stinkstein bestehen, der eben deshalb, weil er stellenweise noch drusig ist, keine zusammenhängenden Lagen bildet, sondern das Ansehn zusammen verwachsener eckiger Stückchen hat. Ist die Porosität und Zerbrechlichkeit dieser Stinksteinparthien noch vollkommen, so hat man die Art von Asche, die der Bergmann sandartig nennt; man sieht aber daß die vermeintlichen Sandkörner, aus kleinen eckigen Stückchen harten kieselartigen Stinksteins bestehen (so trift man sie hier und da in den Eislebischen Refieren, besonders auf Refier VIII.)

Nächst dem Gemisch von Mergelerde, Kieselerde und Bitumen, was die Asche eigentlich ausmacht, ist sie gewöhnlich noch mit ganz feinen staubartigen Glimmer- und Kalkspaththeilen, auch bisweilen mit eisenockrigen Streifen oder bräunlichen Puncten von Eisenocker gemengt; seltner enthält sie reinen Thon, Quarzsand, Gips oder Schaumerde.

So findet man in dem Aschenflötze das mit dem Feldorte des Schachtes U. im Refier VIII. durchfahren worden ist, einige sehr ausgezeichnete und von der Asche scharf abgeschnittene Lagen eines gelblich- und röthlichbraunen zähen, reinen, fettigen Lettens, der sich jedoch durch sein lebhaftes Brausen mit Säuern als Mergel zu erkennen giebt; im trocknen Zustande, außerhalb der Lagerstätte, ist er theils röthlichbraun oder bräunlichroth; theils perlgrau

grau; — die röthern Stellen sind feinerdig, schwach-schimmernd und thonig; — die grauen sind trockner, rauh, groberdig, matt, rauschend; — das Ganze wird beym Abtrocknen rißig und nimmt ein der verhärteten Asche ähnliches rauhes Gefühl an.

Eben so kommen in der Asche, durch die der nach Schacht B. im Refier XVII. führende Querschlag getrieben ist, dünne Lagen, theils von grünlich-grauen zähen Letten, theils von Sand vor; letzterer besteht aus rothen und weißen Quarzkörnern, die mit einzelnen, mürben, spathartigen Bröckeln und grünlichen thonigen Körnern, in $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll starken Lagen, ganz regelmäsig mit eben so starken Aschenschichten abwechseln, und wieder eins der sonderbaren Beyspiele abgeben, wo mechanische Bodensätze mitten unter chemischen Niederschlägen vorkommen.

Mancher Sand scheint jedoch ebenfalls chemisches Erzeugnis und ein bloser reinerer Aussatz des Kieselstoffs zu seyn, der diesem Flötze überhaupt nicht fremd ist; so kommen in der Asche bey Wiederstädt sandartige Lagen vor, die nichts anders sind, als dünne drusige Quarzschichten, in deren Poren eine lebhaft mit Säuern aufbrausende Mergelerde liegt; hat man diese in Säuern aufgelößt, so bleibt die zerfressene sandartige Schaale übrig.

So wie sich Thon und Kieselerde bisweilen reiner absonderten, so auch der kohlenstoffsaure Kalk, der besonders ausgezeichnet als

Schaum-

erscheint, ein Foßil, das unter mancherley Abänderungen nicht blos in der Asche, sondern fast eben so häufig in dem S. 23 u. f. beschriebenen Thongebirge, jedoch wie es scheint, immer nur in den obern Flötzen in der Nähe des dieser Formation angehörigen Gipses vorkommt.

Dieser Schaumkalk liegt theils in ziemlich reinen, großen, rundlichen Massen (oft von Kopfsgröße und größer) theils in kleinern Parthien eingesprengt, theils in Lagen und Schweifen von abwechselnder Mächtigkeit, und übrigens der Schichtung der Lagerstätte parallel; — er ist ferner entweder von der gewöhnlichen schuppigen Art (gemeine Schaumerde) oder blättrig (Schaumspath) oder schiefrig (Schaumschiefer) *). Wo er einmal vorkommt, trift man ihn auch in großer Quantität; die einzelnen reinen Lagen sind zwar selten über 1—2 Zoll stark; sie liegen aber in kurzen Distanzen mehrfach über einander, und bilden so Schichten von mehrern Ellen Stärke, in denen dies Foßil mit Asche oder schwarzen Thon stratificirt ist.

Von allen Abänderungen findet man ihn besonders im Goldgrunde bey Cresfeld (theils eingesprengt, theils in 4—6 Zoll mächtigen Lagen) ferner in der Gegend von Alsdorf, Ziegelrode und Helbra, wo er schon längst durch mehrere, jetzt größtentheils verbrochene, Tageställn in den Refieren XVII. XVIII. und XIX. aufgefunden und den Bergleuten unter

*) Die äusern Beschreibungen dieser drey verschiedenen Arten, werden in der ersten Beylage zu Ende dieses Bandes folgen.

unter dem Nahmen weißer Glimmer bekannt war. Man trift ihn in dieser Gegend gewöhnlich in rundlichen Parthien, krumm- und sternförmig blättrig, von kleinkörnig abgesonderten Stücken, in dünnen Lagen oder in einem grobflasrigen Gefüge mit Asche abwechselnd; letztere ist dann gewöhnlich blässer, etwas schimmernd und mehr oder weniger innig mit Schaumerde gemengt. Die Form der Schaumerde Parthien erscheint übrigens vollkommener oder unvollkommener sternförmig, je nachdem die Aschenstücke nach dem Längen- oder nach dem Quer-bruche gebrochen werden.

Im Refier XVII. bey Helbra kommt die Schaumerde an mehrern Stellen, besonders auf den Schächten E. und F., vor; einer der interessantesten Puncte ist ein Querschlag auf letztern Schachte, in ohngefähr 65 Lachter unter Tage; hier liegt dies Foßil (von der gewöhnlichen schuppigen Art) eingesprengt, ader- und lagenweise in ziemlich reiner Asche; die Lagen sind 3—4 Zoll stark und wechseln mit Asche oder schwärzlichbraunen sandigen Thone ab; bisweilen erreichen sie eine Stärcke von 17—18 Zollen, dann ist aber die Schaumerde nicht mehr rein; da, wo sie in größerer Menge abgesetzt ist, ist sie mit dem Thon und der Asche wellenförmig geschichtet und hat dann das Ansehn eines unruhigen gestörten Niederschlags, auch hat hier das drunter liegende Kupferschieferflötz ein ungewöhnlich starkes Falln. Wo letzteres sich wieder in die gewöhnliche Verflächung einrichtet, scheint auch der Niederschlag des Aschengebirgs ruhiger zu seyn, und die Nester oder Lagen der Schaumerde sind zwar einzelner aber reiner. Ueber der Asche liegt dort der S. 26. beschrie-

schriebene schwarze Thon, in welchem dann nur noch ganz einzelne Blättchen von Schaumerde zwischen häufigen Nestern eines weißen und braunen grob- und großkörnigen Kalkspaths vorkommen.

Wo sich endlich dies Flötz dem darüber liegenden zu dieser Formation gehörigen Gipse nähert, finden sich rundliche Massen eines weißen feinkörnigen mürben sandartigen Gipses ein, der, innig mit kohlensauren Kalk (feindrusigen schnell mit Säuern aufschäumenden Rauhstein) gemengt ist; diese Massen haben 1 — 1½ Fuß im Durchmesser und enthalten (zum Theil schon zerreiblichen oder nur schwach erhärteten) Gips mit dünnen lichtbräunlichen mürben Stinkstein- Rauhstein- oder Aschen-lagen in concentrisch krummschiefriger Textur durchzogen; zugleich aber liegt in diesen Nestern schiefrigen Sandgipses, Schaumerde und noch häufiger Schaumspath, theils in einzelnen Flammen oder Schuppen eingemengt, theils in dünnen Schweifen und dann gewöhnlich in Schaumschiefer übergehend, theils (wo die Rauhstein- und Aschen-lagen etwas Porosität oder Spielraum veranlaßten) in kleinen sternförmig schuppigen Parthien.

Nächstdem kommt hier noch ein kohlensaures mürbes Foßil in einzelnen Lagen oder schmalen Flötzen vor, das ich wegen der ungemeinen Lebhaftigkeit mit der es aufbraußt, Schaumstein nennen möchte, ohngeachtet es in geognostischer Hinsicht offenbar zum Rauhstein gehört und den vorbeschriebenen Nestern eines kohlenstoff- und schwefel-sauern

kalk-

kalkartigen Niederschlags in sandiger Gestalt, ganz nahe verwandt ist. Es ist

graulichweiß oder blaulichgrau; mit bräunlichen oder dunkel rauchgrauen, seiner Textur parallelen, wellenförmigen Streifen,

starkschimmernd,
von sehr feinkörnigen } abgesonderten Stücken
leicht trennbaren } und
halbhart.

Ich habe die Umstände, unter denen die Schaumerde hier vorkommt, einmal ausführlich angeben wollen, weil man an einem solchen Beyspiel am besten übersieht, in welcher innigen Verbindung und Verwandschaft die kohlensauern, stinksteinartigen, schwefelsauren und thonigen Erzeugniße dieser Formation mit einander stehen, und wie es blos von einzelnen Umständen abhing, ob das eine oder das andere rein niedergeschlagen, oder ob mehrere jener Stoffe combinirt und verschieden-modificirte Verbindungen eingehend, abgesetzt werden sollten.

Man findet daher auch jene sandartigen Bildungen von weißen, mürben, kohlen- und schwefelsauern Kalke häufig da in der Asche, wo keine Schaumerde in der Nähe bricht; so z. E. auf Refier VIII. (in kleinen, dem Gips ähnlichen Körnern) auf dem Jacobstolln. (in Schweifen von ein bis etliche Zoll Stärke) und an mehrern andern Orten.

Weit reiner und schöner als in den bis jetzt beschriebenen Gegenden kommt der Schaumkalk auch noch bey Grosörner und bey Hainrode (im Stollberg-

bergischen) in der Asche vor. An erstern Orte erscheint er auf dem Jacobstolln, zwischen dem 18ten und 19ten Lichtloche, in großen Nestern von mehrern Ellen Länge und Höhe, (als reine ausgezeichnete Schaumerde mit einzelnen Parthien Schaumspath) die im Aschengebirge liegen. An letztern Orte habe ich ihn am Wege vom Horlhündchen herein getroffen; hier liegt er theils blättrig, theils in großen Nestern schiefrig, von ungemeiner Schönheit, theils in ziemlich starken Trümmern von kleinkörnig abgesonderten Stücken nicht tief unter der Dammerde und ist ebenfalls hin und wieder mit dem oben beschriebenen, gelblichweisen, sandartigen Schaumstein gemengt.

Versteinerungen habe ich nie in der Asche gesehen; doch giebt Hr. von Charpentier *) an, daß Braunkohlen und Wurzeln hin und wieder zerstreut in ihr gefunden würden.

Um in der richtigen Vorstellung von der Asche nicht irre zu werden, muß man sich in Acht nehmen, nicht alles hierher zu rechnen, was der Flötzbergmann Asche nennt; denn, außer verschiedenen Abänderungen des Rauhsteins, werden auch noch mehrere secondäre Niederschläge von aschenartigen Leimen, Ausfüllungen der Spalten in Gips, Bodensätze von zerriebenen Stinkstein in den Kalkschlotten u. s. f. mit jenem Nahmen belegt, daher ich auf einige

*) S. v. Charpentiers mineralogische Geographie der Chursächß. Lande S. 368.

nige dieser letztern fälschlich zur Asche gerechneten Erzeugnisse jetzt noch besonders aufmerksam machen will. Sie sind unter andern

1.) ein feiner, trockner, brauner, thoniger Schlamm, der wie Stinkstein riecht und auf der Lagerstätte kaum von Asche oder schwarzen Thon zu unterscheiden ist; er liegt gewöhnlich auf der Sohle der Kalkschlotten und bildet eine mächtige Schicht, die mehr oder minder große Blöcke, auch wohl nur einzelne Stücke oder Bröckeln, von Gips einhüllt und mit feinen sandigen, bisweilen stark schimmernden Staube gemengt ist. Offenbar entstand dieses Sediment aus den Stinksteinstreifen in dem Schlottengips, die sich als feiner Schlamm aus der Flüßigkeit, die den Gips in den Kalkschlotten auflößte, absetzten;

2.) eben so trift man häufig Kanäle oder minder beträchtliche Weitungen in dem Schlottengipse mit aschenartigen Thone ausgefüllt; dies war unter andern der Fall auf Refier VIII. Schacht U. wo man in einige 40 Lachter Teufe, mitten im Gipse, stockförmige Massen von feinen, zähen Thone traf, der sich im ausgetrockneten und verhärteten Zustande, als aschgrauer homogener Kalkmergel von feinerdigen oder ebenen Bruche (übrigens fast halbhart und ziemlich schwer zersprengbar) zeigte; zugleich enthielt er große Geschiebe eingeschlossen, und füllte einige Schlottenkanäle aus; so kam man auch im Sangerhäuser Refier mit dem Querschlage des Obersdorfer Stollnflügels, unter dem Stinksteingebirge in ein Haufwerk von einzelnen Gipsmassen, zwischen denen

röthlichbrauner und blaulichgrauer feinsandiger, hier und da selbst glimmriger Schlamm lag, mit inliegenden Stücken und Geschieben von Stinkstein, Quarz, bunten Sandstein u. s. f.

3.) ferner sieht man in mehrern Gipsbrüchen (z. E. bey Oberwiederstädt) Klüfte und Spalten, mit aschenartigen Leimen ausgefüllt; — alle diese secundären Bildungen und Ausfüllungen, beurkunden durch die bemerkten Umstände ihre spätere Entstehung zur Gnüge. Hieher gehört auch die sandartige Asche, welche häufig die Höhlungen der Rauchwacke ausfüllt (wie auf dem Alten Adolphschachte im Sangerhäuser Refier.)

4.) Noch kommt da, wo Zechstein, Rauchwacke oder Stinkstein zu Tage ausstehen, bisweilen unmittelbar unter der Dammerde, ein aschenartiger Leimen vor (z. E. im Goldgrunde bey Cresfeld, am Schäferberge bey Leimbach u. a. a. O.); er ist stellenweise von reiner primitiver Asche kaum durch etwas anders als die bleichere Farbe zu unterscheiden; allein sein Vorkommen unter der Dammerde, sein hier und da zu beobachtendes Gemenge mit Geschieben oder mit thonigen Leimen, seine festere gröbere Consistenz, seine mehrere Schwere und seine beträchtliche Mächtigkeit zeigen, daß er entweder ebenfalls eine secondaire Formation, oder wenigstens eine mit spätern mechanischen Niederschlägen verunreinigte und entstellte Asche ist.

In den Steinbrüchen am Schäferberge kommt darinnen noch ein kreidenartiges Foßil vor

von

von gelblich- röthlich- und graulichweißer Farbe,
von staubartigen stark zusammengebackenen Theilen
die zusammenhängende, dünne Lagen, Schweife oder Trümmer bilden,
mager und rauh anzufühlend,
ziemlich leicht
in einzelnen festern Schaalen schwach klingend;
es braußt ebenfalls stark mit Säuern, und scheint einerseits in Kreide, andrerseits in Mergel, nach und nach selbst bis in Porcellainthon überzugehen; auf jeden Fall hat es eine analoge Entstehung mit andern kalkartigen Foßilien, die sich in mergel- leimen- oder aschenartigen Lagerstätten, als reineres chemisches Erzeugnis aussetzten, und ist wahrscheinlich das nemliche Foßil, was Andere unter dem Nahmen Kreidemergel, Bergmilch, Mehlkreide, mehliger Kalk beschreiben.*)

Aus den Verwechslungen der Asche mit secondären ihr ähnlichen Niederschlägen, wird man nun manche widersprechende Angaben vom Vorkommen derselben berichtigen oder erklären können, die sich hin und wieder, besonders bey ältern bergmännischen Schriftstellern, finden.**)

In

*) S. Andre Anleitung zum Studium der Mineralogie S. 318. 319.

**) So wird z. E. in Winklers Abhandlung von dem Flözbergbau S. 58. mit Bezug auf das Bargörner Refier angegeben, statt der Asche komme bisweilen viele Lachter hoher loser Sand vor.

In der Grafschaft Mansfeld findet man sie fast überall; wenn aber Cancrin *) ihre Mächtigkeit zu 10 — 30 Lachter angiebt, so ist dies ein großer Irthum. Am Otterberge (Refier II.) liegt sie ½ Lachter hoch zwischen Stinkstein und Rauchwacke **); — in der Gegend von Wolferode fehlt sie zwar hier und da (z. E. auf Schacht P. im Refier VI.); — dagegen legt sie sich im Saugrunde (z. E. auf Schacht S.) mit einige Zoll Mächtigkeit wieder an; — im Schacht V. Refier VIII. liegt sie schon 1 Lachter mächtig zwischen Stinkstein und Gips; — auf Schacht T. ist sie noch mächtiger und wechselt in mehrern Flötzen mit Gips, Stinkstein, schwarzen Thon und Rauhstein ab; — im Schachte U. Refier VIII. liegt sie theils rein, theils mit Thon, theils mit Stinkstein, 1¼ Lachter mächtig, theils über dem Gips, theils unmittelbar über dem Zechstein. — Bey Cresfeld und Hergisdorf steht sie häufig zu Tage aus (unter andern sehr ausgezeichnet im Goldgrunde); — in den Schächten der Refiere X. und XIV. ist sie gewöhnlich ½ — 2½ Lachter stark. — Auf Refier XVII. bey Helbra kömmt sie 2 — 4 Lachter hoch und nach dem Tiefsten mit zunehmender Mächtigkeit unter dem Stinkstein (auf Schacht E. sogar unmittelbar über dem Zechstein) vor; — ferner bey Leimbach und Grosörner, wo sie (z. E. auf dem Jacobstolln, mehrmals durchfahren und immer gegen 1 Lachter mächtig, auch hin und wieder sehr rein und ausgezeichnet gefunden worden ist, wie noch neuerdings oberhalb dem 18ten Lichtloche.

In

*) S. Cancrins Beschreibung der vorzüglichsten Bergwerke in Hessen u. s. f. St. XII. S. 247.

**) S. Voigts mineralogische Reisen B. 1. S. 45.

In der Gegend von Oberwiederstädt *), (z. E. im Oelgrunde) findet man sie gewöhnlich nicht tief unter der Dammerde, ½ bis mehrere Lachter mächtig, theils über, theils unter der Rauchwacke liegend — eben so lieget sie in den Schächten des Welbisholzer Refiers **) theils rein, theils mit Stinkstein oder Gips gemengt, ½—2½ Lachter mächtig, gewöhnlich zwischen Stinkstein und Gips oder zwischen Stinkstein und Rauchwacke oder zwischen Rauchwacke und Zechstein, (wie dies unter andern der Fall in dem Burgörner- und Todthügler Refier bey Hettstädt und Wiederstädt seyn soll.***)

Im Sangerhäuser Refier (im Thüringischen) von Pölsfeld an bis Leinungen, ist sie fast durchgehends nur ¼ Lachter mächtig; nur im Annenschachte und im Kupferberger Refier hat sie etwas mehr, im Heiligen Borner Refier sogar bis 1 Lachter, hingegen auf dem Fernern Glückschachte kaum ⅛ Lachter und auf dem Alten Adolphschachte im Grenzrefier gar nur 8—24 Zoll Mächtigkeit.

Bey Leinungen (im Mansfeldischen) liegt sie nicht tief unter Tage; — und an der Questenberger Landgemeinde (im Stollbergischen) habe ich sie nur stellenweise unmittelbar über Rauchwacke getroffen.

Im Saalkreise kommt sie ebenfalls vor [z. E. beym Friedeburger Zechenhause steht sie ziemlich fest, von

*) S. Naturforscher a. a. O. St. 3.

**) S. Gerhard a. a. O. B. 1. S. XXIX—XXXI.

***) S. Lehmann a. a. O. S. 174. und Gerhard a. a. O. B. 1. S. 89.

von weißer und gelblichgrauer Farbe, zum Theil gefleckt, zum Theil mit eingeschlossenen Stinksteinstücken, an.]

Im Riegelsdorfer Gebirge scheint sie (von 1 — 1½ Lachter Mächtigkeit) zwischen Stinkstein und Zechstein vorzukommen, wenigstens wird in der Folge der dortigen Gebirgsarten ein „lockerer Sand„ angegeben.*)

In dem Flötzgebirge am Kifhäuser hingegen (z. E. bey Bottendorf) und am Thüringer Walde (z. E. bey Ilmenau) soll sie ganz fehlen**); doch erwähnt der Hr. Geheime Oberbergrath Karsten ihr Vorkommen von Rudolstadt im Schwarzburgischen.***)

4. Rauhstein.

An mehrern Orten der Mansfeldischen und Thüringischen Gebirge findet man noch eine Gebirgsart, die fast in der Mitten steht, zwischen Asche, Stinkstein und Rauchwacke, mit jeder dieser Gebirgsarten aufs genaueste verwandt ist, und in jede derselben übergeht. Ich habe ihrer noch bey keinem minera-lo-

*) S. Rieß mineralogische und bergmännische Beobachtungen über einige hessische Gebirgsgegenden S. 35. oder im Bergmännischen Journal, Jahrgang III B. 2. St. 10. vergl. mit Voigts practischer Gebirgskunde S. 118. No. 7.

**) S. Voigts mineralogische Reisen Th. I. S. 42.

***) S. Karstens mineralogische Tabellen S. 64.

logischen Schriftsteller Erwähnung gefunden, ob ich schon glaube, daß das, was einige ältere **knorzlich** Gebirge nennen, hierher gehört.*) Der Bergmann begreift diese Gebirgsart zwar mit unter dem Nahmen **feste Asche, verhärtete Asche, aschenartiges Gebirge** oder noch häufiger, **rauchwackiges Gebirge;** allein da ich diese letztere ohnehin sehr schwankende Benennung mehr zu bestimmen und auf die weiter unten zu beschreibende Gebirgsart (die eigentliche Rauchwacke) einzuschränken wünschte, so will ich das jetzt näher zu beschreibende Gestein von der eigentlichen Rauchwacke eben so wie von der Asche trennen, und ihm, in Ermanglung einer schicklichern Benennung, einstweilen den Namen **Rauhstein** beylegen, ob er schon nicht für alle hieher gehörige Abänderungen ganz bezeichnend ist.

Der Rauhstein ist ebenfalls ein verschiedentlich modificirter Niederschlag kalk- thon- und kiesel-artiger Theile, mit etwas Bitumen verbunden.

Sein allgemeiner **Character** ist: graue Farbe, (vom graulichweißen bis ins dunkel gelblich- und rauch-grau abwechselnd, auch wohl schon ins graulich- und bräunlich schwarze übergehend) gewöhnlich mit bräunlichen Streifen — eine theils zerreibliche theils feste Consistenz, je nachdem das Gestein aus rauhen, sandartigen oder krystallinischen Theilen mehr oder

*) Winkler in der Abhandlung vom Flötzbergbau sagt S. 51. zwischen Letten und Stinkstein liege „ein mit „kalkartigen Theilen gemischtes Lager, welches trocken, „erhärtet und kurzklüftig gefunden werde, ½ — 1 Lachter mächtig.„

oder weniger stark zusammen gebacken ist, und je nachdem es sich mehr der Asche oder dem Stinkstein und der Rauchwacke nähert — mehr oder weniger deutliche schiefrige Textur — rauhe, scharfe Fühlbarkeit — stinksteinartiger Geruch — starkes schnelles Aufbrausen mit Säuern — und Lagerung zwischen Stinkstein oder Asche und Rauchwacke. Von der Rauchwacke unterscheidet er sich demnach durch mehrere Einfachheit in der Structur — durch Abwesenheit von Blasen und Höhlen, statt deren er blos feindrusige Poren enthält — durch mehr oder weniger deutliche Merkmale seines krystallinischen Aggregatzustandes — durch Neigung zum Zerreiblichen — und überhaupt durch seine mehrere Annäherung zur Asche und zum Stinkstein.

Er kömmt a) in regelmäsigen reinen Flötzen vor, welche gewöhnlich in rundliche, knollige, massenförmige, Stücke abgesondert, selten ordentlich geschichtet sind, doch sind letzternfalls die Schichten dünn, gerade und regelmäßig, b) in einzelnen Lagen, Schweifen und Massen, sowohl in Aschen- als Rauchwacken-Flötzen, c) in rundlichen, meist ziemlich regelmäsig küglichen, Stücken in den dieser Formation zugehörigen blauen Lettenflötzen.

Da er jedoch äuserst mannichfaltig nüancirt ist, so werde sich seine nähere Beschreibung in einigen localen Beziehungen auf die Gegenden, wo ich ihn besonders ausgezeichnet gefunden habe, beybringen.

So kommt er hinter Wimmelburg im Refier VIII. auf Schacht T. von mehrerley Abänderungen vor; gewöhnlich liegt er

in stumpfeckigen Stücken oder Bröckeln von ½ — 1½ Zoll Größe

von rauch- und gelblich-grauer Farbe, mit dünnen gleichlaufenden und ziemlich geraden schwärzlich-braunen Streifen,

im Bruch stark schimmernd,

beym ersten Anblicke von groberdigen Bruche, bey näherer Betrachtung als ein Aggregat von äuserst feinen, stark zusammen gebacknen, sandigen oder krystallinischen Körnern,

hart

ziemlich schwer zersprengbar

von stinksteinartigen Geruch,

in einer sandartigen, zerreiblichen, stark schimmernden, gelblichgrauen Masse, die auf der Lagerstätte zwar zusammenhaltend ist, nach der Austrocknung aber (wie Asche) zerfällt und beym Anfühlen kühlend ist. Diese Masse zeigt sich mit den festen Bröckeln von ganz gleicher Beschaffenheit, und beyde gehen, da ihr Unterschied nur in dem mehr oder weniger starken Zusammenhalt der Theile liegt, ganz unmerklich in einander, zuletzt aber einerseits in Asche, andrerseits in Rauchwacke, über.

Oder er kommt ohne sandartige Begleitung, mehr der Rauchwacke, als der Asche verwandt, als ein Aggregat eckiger und scheibenförmiger Stücke von unbedeutender Größe und gleichförmiger sehr poröser Structur vor, in welchem hier und da die kleinen eckigen Stücke in einzelne grösere gleichsam zusammengeflossen sind; Uebrigens bestehen alle diese

Kör-

Körner und eckigen Stücke, aus gelblich- asch- und rauch-grauen, feinsplittrigen Kalkstein; die kleinern Stücke sind dicht, die größern haben inwendig kleine Blasenräume und eine grünlichgraue Oberfläche, die hier und da einen feindrusigen, grünlichen oder gelben schimmernden Ueberzug zeigt. Das ganze poröse Aggregat ist dabey ausgezeichnet deutlich- und dünn-geschichtet und enthält Schweifen von dichten, sandigen, gestreiften Kalk- oder Rauhstein. Man sieht zugleich, daß es nur einer geringen Abänderung der Masse bedurfte, um den Trümmerstinkstein vorzustellen, der ebenfalls von diesem Refier S. 28. beschrieben worden ist.

Auf der obern Wasserlaufstrecke in demselben Schachte T. kommt er mit Asche gemengt, als ein ziemlich homogenes gelblichgraues oder isabellgelbes, fein sandiges, mürbes, Gestein vor, das, wie eine jähling ausgetrocknete Masse, voller weiten Risse und Spalten ist.

Bisweilen zeigt er sich auch auf eben diesem so wie auf dem benachbarten Refier VII. (im Schacht S.) als ein gelblich- und rauch-grauer, ausgezeichnet streifiger, dünn- und unvollkommen-schiefriger, stark schimmernder, sandiger oder krystallinischer, rauher, brenzlichriechender Mergel (ohne Porosität).

Vor dem Querschlage, der in Schacht Aa. Refier X. vom Froschmühlenstolln abgeht, liegt er unmittelbar auf Zechstein und hat auf der Lagerstätte das Ansehn eines bräunlichschwarzen sandigen Thones, oder einer schwarzbraunen thonigen Asche, die sich hacken läßt und ziemlich dicht ist; genauer be-

trach-

trachtet sieht man aber, daß es erdiger, zerreiblicher Rauhstein, mit festern Brocken und eckigen Stücken von der nehmlichen Gebirgsart ist, die hier in Thon mit Stinkstein oder auch in Asche übergeht, und lagenweise mit blaulichen und bräunlichen Letten abwechselt.

Im Goldgrunde, bey Cresfeld, liegt er unmittelbar über der Rauchwacke, in Asche, und zwar in geschichteten Massen, als asch= und gelblich grauer oder ockergelber, stark verhärteter und abfärbender, äusserst feinsandiger, sanft und mager anzufühlender, auch mit Säuern nur schwach aufbrausender Mergel, der häufig dendritische Zeichnungen und Lagen von Schaumkalk hat. Bisweilen ist er auch ganz dünngeschichtet und dann wechseln gelblichgraue und gelblichweiße mürbe, poröse, zerreibliche Lagen mit eben so dünnen, festen, splittrigen, rauch= und blaulichgrauen Lagen ab; das ganze Gestein ist fein= porös und hat den schwachrauschenden Klang wie gebranntes Töpfergeschirr.

Von ähnlicher Art kömmt er am Holzberge bey Cresfeld (im Schachte M m Refier X.) zwischen Zechstein und Stinkstein, an der Stelle der Rauchwacke vor und besteht aus einem gelblichgrauen mürben feinsandigen Gestein, welches eingewachsene eben so mürbe, eckige Stücken enthält und lagen= und knollenweise theils in feste, schwarze, dichte, flachmuschliche theils in gelblichgraue, blasigere und porösere Rauchwacke übergeht. Doch erscheint er auf diesem Schachte auch noch von mancherley andern Abänderungen. Zum Theil ist er rauchgrau und bräunlich=

lichschwarz in dünner streifiger Zeichnung abwechselnd, unvollkommen schiefrig, sehr stark schimmernd (ins feinkörnig blättrige übergehend) schwer zersprengbar und mit unzähligen kleinen schneeweißen, rundlichen matten Kalkkörnern durchwachsen, die ihm ein mandelsteinartiges Ansehen geben. — Wenn diese Körner und die Streifung der Masse sich in einander verflößen, so geht dies Gestein in rauchgrauen festen dichten harten stark schimmernden Rauhstein mit kaum merklich gesprenkelter oder gestreifter Zeichnung und aus diesem in Rauchwacke über. — Wenn andrerseits das Rein-kalkige ab- das Bituminöse aber zunimmt, so geht es in harten festen dunkelrauchgrauen, oder schwärzlichbraunen bisweilen noch fein gestreiften Stinkstein, theils von geradschiefriger (und im Großen äuserst dünngeschichteter) Structur, theils von feinkörnig blättrigen sehr stark schimmernden Bruch über. — Knollenweise liegt auch ein sehr dichter, zäher Rauhstein von grünlich- bräunlich- und graulich-schwärzer Farbe, unvollkommen schiefrigen Bruche, mit unzähligen schimmernden Kiespuncten und einzelnen kleinen weißen matten Kalkkörnern gemengt, in dem grünlich- oder blaulich-graue Lettenflötz, das auf diesem Schachte in mehrmahlicher Abwechslung mit Gips und Rauhstein vorkommt.

Auf Refier XIV. Schacht O. wurde er mit dem Querschlage in der Glückaufstollnsohle durchfahren; er besteht da aus einem gelblichgrauen, schimmernden, festen Aggregat äuserst feiner, sandartiger Theile, die schon etwas Anlage zur Porosität haben, und zwischen denen einzelne kleine Sand- oder Quarzkörner liegen; ein deutliches krystallinisches Conglomerat

merat kieselartiger Körner, das aber gewöhnlich nur dann erst zum Vorschein kommt, wenn die umhüllende kalkartige Masse durch Säuern aufgelößt worden ist. Uebrigens liegt, in diesem Gestein Schaumerde theils angeflogen, theils flockig und sternförmig eingesprengt. — Wo die Masse mehr zusammen gebacken ist, scheint sie wegen der glänzenden Flächen, die die einzelnen krystallinischen Theile zeigen, blättrig und von höchstfeinkörnig abgesonderten Stücken zu seyn; — wo sie im Gegentheil, poröser oder rissiger und die dünngeschichtete Structur ausgezeichneter wird, nähert sie sich mehr dem S. 54. beschriebenen Rauhstein vom Resier VIII.

Auf dem Johann Friedrichstolln beym Welbisholze durchfuhr man das nehmliche Gestein mit dem Querschlag beym 18ten Lichtloch von folgender (dem Verhalten im Resier X. ziemlich ähnlicher) Beschaffenheit: *) in festen bituminösen Kalkstein (von dunkel rauch- asch- und blaulich-grauer Farbe, mit feinsplittrigen Bruche und stinksteinartigen Geruch) der mit vielen schneeweißen Kalkspathkörnern gemengt ist, lagen unzähliche eckige (besonders viereckige und längliche) seltner rundliche Parthien von gelblichgrauen Mergel, der theils aus zusammenhaltenden, schwach schimmernden, ganz fein krystallinischen Theilen besteht, und dann bisweilen so verhärtet ist, daß er in der Gestalt eckiger Bruchstücke hervorragt, theils sich mürbe oder zerreiblich und löse zeigt, wie Asche, so daß er beym Anklopfen herausfällt. Hier und da liegen in der festen Masse eckige Parthien von dunklerer (bräunlichschwarzer) Farbe, stärkern Schimmer, schiefriger Textur und mehrerer Festigkeit; sie

sind

*) Vergl. S. 56. und 57.

sind theils durch scharfe Umrisse von dem übrigen Gestein getrennt, und haben dann das Ansehn unbestimmt eckiger, scharfkantiger Stinksteinstücke (von ein bis mehrere Zoll Länge, und ¼ — ½ Zoll Stärke); theils verflößen sie sich unmerklich in das Kalkgestein und zeigen also eine primitive porphyrartige Bildung. Bisweilen trift man auch, statt der stinkstein- oder aschenähnlichen Parthien, leere eckige Räume, oft mit einem feindrusigen oder tropfsteinartigen Ueberzuge ihrer Wände. Die feste Hauptmasse braußt übrigens weit lebhafter mit Säuern, als die eingemengten Mergelstücke; auch enthält sie einzelne Schweife und dünne Lagen von Kupferkies; — und so geht dies Gestein einerseits in den S. 30. beschriebenen Trümmerstinkstein, andrerseits, wo die leeren Räume häufiger werden, in gewöhnliche Rauchwacke über.

Macht dagegen die reinere kohlenstoffsaure Substanz mit der sandigen und bituminösen ein mehr gleichartiges Gemenge, so erscheint der Rauhstein als eine, theils sehr feste, theils etwas mürbere Gebirgsart, in welcher sandiger Kalkstein mit dergleichen Stinkstein und Mergel in dünnen bräunlichen oder dunkelrauchgrauen und weißen Streifen oder feinen wolkigen Zeichnungen, abwechselt; das Ganze ist immer noch stellenweise feindrusig oder porös und erscheint etwas rauh beym Anfühlen, ob es schon kaum halbhart ist; es braußt lebhaft mit Säuern und wurde unter andern sehr ausgezeichnet in dem Lettenflötze über der Rauchwacke mit dem zum Johann Friedrichstolln gehörigen Neuen Kunstschachte durchsunken.

Verflößen sich die genannten Substanzen noch mehr in einander, so entsteht ein gelblichgrauer oder ockergelber und gelblichbrauner, etwas rauh anzufühlender ganz feinsandiger mürber Mergel, der im Bruche mehr oder weniger groberdig und immer ganz fein porös ist, gewöhnlich eine dünne Schichtung zeigt, lebhaft mit Säuern braußt, und bisweilen kleine eckige Körner von blaulichen Letten oder auch Knollen von fester Rauchwacke einschließt — ein Gestein, das ebenfalls theils in Flötzen zwischen Letten und Rauchwacke, oder in großen rundlichen Massen im Letten (so auf dem Neuen Kunstschachte des Johann Friedrichstollns) theils in mächtigen Flötzen über dem Zechstein (so bey Gerbstädt im 16ten Lichtloche des Zabenstädter Stollns; bey Cresfeld im Schacht Mm u. s. f.) vorkommt.

Schon oben wurde einer kieselartigen Beymengung in diesem Gestein gedacht; dies Verhältnis findet man besonders ausgezeichnet im Oelgrunde bey Wiederstädt, wo der Rauhstein über der Asche liegt, in diese übergeht und dort auch für Asche gilt; allein er besteht aus einem sichtlichen Gemenge von Quarzsand mit Mergelerde und dürfte daher eher hieher, als zur Asche zu rechnen seyn; letztere wird in den obern Lagen, da, wo sie in Rauhstein übergeht, geschichtet, feindrusig und von einer rauhen, grobsandigen Consistenz, der Rauhstein selbst ist dann gelblichgrau, zerreiblich und ein feindrusiges Aggregat krystallinischer Sandkörner, zwischen denen viel gelblich-graue Mergelerde (Asche) liegt; in einzelnen Lagen wird letztere reiner und weißer; so geht sie dann in eine matte, graulichweiße mit Säuern stark aufschäumende Kalkerde über, die, wie man

sieht,

steht, der Schaumerde nahe verwandt ist. Auf der Lagerstätte scheint dieser Rauhstein ziemlich fest und zusammenhaltend zu seyn; sobald er aber ausgetrocknet ist, läßt er sich leicht zu gelblichgrauer sandiger Asche zerreiben.

Aehnliche krystallinische Aggregate welche Rauhstein bilden, sind übrigens oben S. 10. u. f. beschrieben worden. Daß endlich auch das kohlenstoff- und schwefelsaure feinsandige Gestein welches ich S. 43. als Schaumstein dargestellt habe, eine reinere (von Bitumen und Thonerde freyere) Abänderung des Rauhsteins seyn dürfte, ist ebenfalls schon S. 43. bemerket worden.

Im Sangerhäuser Refier sind mir besonders zwey Gegenden bekannt, in denen der Rauhstein sehr ausgezeichnet und von mannichfachen Nüancen vorkommt. Die eine ist bey Obersdorf so wie zwischen Obersdorf und Wettelrode (im Gottlober Refier) wo er auch (ohngefähr hinter dem ersten Gottlober Sohlenschachte) zu Tage aussteht. Hier ist er bisweilen zwar fest, kuglich, und knollig; gewöhnlich aber

asch- rauch- und gelblichgrau, das sich theils bis ins gelblichbraune, theils ins dunkelblaulichgraue, theils ins weißliche verläuft,

dünn- und geradstreifig,

die Streifung rührt von dünnen gelblichgrauen, porösen und drusigen Lagen her, die mit dichten dergleichen blaulichgrauen abwechseln,

erstere sind erdig im Bruch, mürbe und oft schon zerreiblich — letztere dicht und splittrig

im

im Großen schiefrig; — auch ist er geschichtet, und seine dünnen regelmäßigen Lagen haben dann drusige Ablosungen,

leicht zersprengbar;

die porösen Lagen zeigen stets etwas Drusiges und Krystallinisches in einem äußerst feinen Aggregarzustande. Wo das Mürbe, Poröse, vorwaltet, da nähert sich der Rauhstein der Asche; wo aber die Hauptmasse dichter, das Schiefrige unvollkommner wird und wo man statt des die ganze poröse Masse durchziehenden Drusige nur einzelne ausgezeichnetere, geschlossene Drusenräume findet, da geht der Rauhstein in Rauchwacke über. Die letztere Abänderung ist gewöhnlich gelblichgrau oder gelblichbraun, schimmernd und enthält weiße rundliche Kalkkörner, mandelsteinartig eingewachsen.

Eine zweyte Gegend ist das Kreuzschächter und Grenzrevier. Hier liegt z. E. im Jungen Adolphschachte der Rauhstein in 42 Lachter Tiefe unmittelbar unter dem Thon und Sandsteingebirge, und zwar in folgender Ordnung

a) erst kommt er in einem 1½ Lachter mächtigen Flötze von mancherley Abänderungen, gewöhnlich in rundlich massenförmige Stücke abgesondert, vor;

so ist er z. E. dunkelrauch- und gelblich-grau mit rundlichen schneeweißen Kalkkörnern — bisweilen auch gestreift oder geflammt — theils splittrig theils höchst feinkörnig blättrig — stellenweise mehr oder weniger starkschimmernd — äußerst hart, fest und schwer zersprengbar, jedoch mit einzelnen drusigen Lagen durchzogen; oder

oder er kömmt in äuserst unregelmäsig rauh- und vieleckigen, klüftigen, Stücken (zum Theil noch mit rothen Thon umhüllt) vor, in denen einzelne poröse mürbe aschenartige Stellen mit andern dichten, asch- oder grünlichgrauen, von ebenen und splittrigen Bruch, abwechseln;

oder er ist graulich- und grünlichschwarz; hin und wieder schneeweiß (mit kalkigen Puncten) gesprenkelt — sehr stark schimmernd, welches von feinen, spathartig eingewachsenen Blättchen herrührt — theils unvollkommen und grobschiefrig, theils blättrig von feinkörnig abgesonderten Stücken;

b) darunter liegt ein 1 Lachter mächtiges Flöz von blaulichgrauen Letten, in welchem einzelne kugelförmige Knollen, theils von Fraueneis, theils von Rauhstein, vorkommen; letzterer ist dann stets dicht, äuserst hart, fest, schwer zersprengbar und schwer; gewöhnlich dunkelrauchgrau oder blaulichschwarz, feinsplittrig (dem unvollkommen blättrigen in äuserst feinkörnig abgesonderten Stücken sich nähernd) und stark schimmernd;

die weniger dichten oder reinen, unvollkommner kuglichen und mehr den rundlichen Massen sich nähernden Stücken, sind lichter rauch- und gelblich-grau, haben schon eine Anlage zum Gestreiften und zum Drusigen, sind dabey blättrig von feinkörnig abgesonderten Stücken und schon wenig glänzend;

c) nun folgt ½ Lachter Stinkstein zum Theil mit schwärzlichen Letten,

d)

d) dann wieder $1\frac{1}{8}$ Lachter Rauhstein in rundlich- und massenförmigen abgesonderten Stücken (wie in dem Flötze a)

e) hierauf $\frac{3}{8}$ Lachter Stinkstein mit bröcklicher oder schüttiger Rauchwacke und blauen Letten,

f) endlich aber Stinkstein und unter diesem

g) der schon S. 27 erwähnte Thon mit Stinkstein.

Merkwürdig ist in dieser Folge immer das Vorkommen der Rauhstein- und Gipsknollen in dem blauen Lettengebirge. Beydes beweißt den sehr ruhigen Niederschlag eines solchen Flötzes, in dem die verschiedenen Stoffe Zeit hatten, sich reiner auszuscheiden. Man wird daher stets finden, daß solcher knollenförmiger Rauhstein, (wie er besonders in dem Flötze b. vorkommt) sehr dicht und homogen, fast reiner Kalkstein ist; dagegen ist wieder die umhüllende Lettenmasse fast reiner Thon; vom Mergel sind beyde gleich weit entfernt; die rundlichen Knollen (oft von 10 bis 20 Zoll im Durchmesser) sind bisweilen im Mittelpuncte hohl, drusig und schließen Wasser ein, das man erst beym Zerschlagen dieser Kugeln wahrnimmt.

Das Fraueneis (das sich schon in dem Flötze a, noch mehr aber in dem zweyten b. einfindet) erscheint ebenfalls in rundlichen Knollen von 16 — 20 Zoll Durchmesser, und ist von großkörnig abgesonderten Stücken.

5. Rauch-

5. Rauchwacke.

Diese Gebirgsart, ebenfalls eine der merkwürdigsten Bildungen in der unorganischen Natur, liegt gewöhnlich unter dem Stinkstein oder dem, dem Stinkstein so nahe verwandten, Aschen- und Rauhsteingebirge; dagegen bedeckt sie stets den Zechstein und bildet so ein Mittelglied, das die vorbeschriebenen vielfach gemengten Niederschläge, mit dem homogenern Zechstein verkettet.

Ich glaube zwar im weitläuftigsten geognostischen Sinne zu dieser Formation alle die Kalksteinbildungen rechnen zu dürfen, deren Character in ihrer merkwürdigen Structur und in ihrer Porosität, oder, wie ich es lieber nennen möchte, in ihrer Cavernosität liegt, und die in der Periode der untern Kalksteinformation über dem Zechstein vorkommen (daher sie auch weiter unten anhangsweise als Höhlenkalkstein aufgestellt werden sollen). Für jetzt beschränke ich mich jedoch blos auf die ausgezeichnete Gebirgsart, die man im Mansfeldischen Rauchwacke nennt, nachdem ich das, was der Bergmann mit Unrecht hierher rechnet, im Vorstehenden davon zu trennen gesucht habe.

Auch von diesem Gestein ist mir noch nirgends eine befriedigende Beschreibung vorgekommen. Die ältern Schriftsteller erwähnen ihrer nicht ausdrücklich; ich vermuthe jedoch, daß das, was Lehmann, Mylius u. A. *) knotzliches Gebirge, knaurig Ge-

*) S. Lehmanns Geschichte von Flötzgebirgen S. 163. 171. No. 7. S. 174. No. 6.
Mylius, Memorabilia Saxoniae S. 11.

Gestein, schlittrig Gebirge, grau fest rüßlich Gebirge — oder das was Zückert *) Gneist, Knaust, Ober Rauchstein und dergleichen nennen, hierher gehört.

An einem andern Orte hält sie Lehmann für eine Art Tufstein **) — Winkler beschreibt sie als ein „graugelbes, kalkartiges, insgemein poröses mit „Gips vermischtes Steinlager von rauhen körnigen „Gewebe und mittler Feste; es sey eigentlich ein po„röser Kalkstein zu nennen, nur sey er mit vielem „Sande gemischt, und daher scharf anzufühlen„ (eine Beschreibung die mehr auf den Rauhstein als die Rauchwacke paßt); ***) — von Charpentier bemerkt von ihr, viel richtiger, sie sey „ein löchriger, „aber dem ohnerachtet sehr fester grauer Kalkstein †)„ Lasius „sie bestehe aus Thon- Sand- und Kalkerde„ ††) — Herr B. R. Voigt bestimmt sie als „einen porösen tuffsteinartigen grauen Kalkstein. †††)„ — Genauer beschreibt sie Hr. Kopp als „einen oft bla„sigen, grobsplittrigen, selten jedoch schon feinkörnig „blättrigen Kalkstein, meist gelblich und aschgrau, „des-

*) S. Zückerts Anhang von den Mansfeldischen Kupferschiefern in seiner Naturgeschichte des Unterharzes S. 190.

**) S. Lehmann a. a. O. S. 163.

***) S. Winklers Abhandlung vom Flötzbergbau, S. 53.

†) S. von Charpentiers mineralogische Geographie der sächß. Lande, S. 365.

††) S. Lasius Beobachtungen über die Harzgebirge, B. I. S. 278.

†††) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 45. In der Practischen Gebirgskunde wird sie nicht besonders aufgestellt.

„dessen Blasenräume zuweilen krystallisirten Kalkspath, „öfterer aber einen feinerdigen Kalk oder Mergel, „der sie auch wohl ganz ausfülle, am seltensten „Schaumerde enthalten.*)„ — Mehrere Geognosten vereinigen sie mit dem weiter unten zu erwähnenden Höhlenkalkstein**) und Herr D. Reuß beschreibt sie als „eine gelblichgraue, poröse und blasige Art von „Werners blasigen Flötzkalkstein„***).

Ihr Character liegt hauptsächlich in den ihr eigenen merkwürdigen Structurverhältnissen — in ihrer Porosität oder Neigung zu Höhlen — in der Ungleichartigkeit ihrer Masse — in ihrer Härte und Festigkeit; dabey ist sie gewöhnlich von grauen oder schwärzlichen Farben und theils splittrigen theils feinkörnig blättrigen Bruch. Bey ihr scheint nächst der Kalk- und Thonerde weit mehr Kieselstoff in die Mischung eingegangen, auch, ohne sich besonders in krystallinischen Körnern auszuscheiden, inniger mit der Masse vermischt zu seyn, dagegen ist des Bitumens viel weniger, als in den vorher beschriebenen Gebirgsarten. Ob gasartige Stoffe, die ohnstreitig auf ihre Bildung Einfluß hatten, in die Mischung mit eingegangen sind, wage ich nicht zu entscheiden.†)

In

*) S. Leonhard, März und Kopp systematisch tabellarische Uebersicht des Mineralreichs S. 115.

**) S. Reuß Lehrbuch der Geognosie B. II. S. 76. 166. 177.

***) ebendas. S. 461.

†) Uebrigens vergleiche man Gmelins Untersuchung des Rauhkalks in v. Crells chemischen Annalen.

Je nachdem ihre Mischung modificirt ist, oder je nachdem sie sich mehr dem Stinkstein oder Zechstein nähert, kommt sie in äuserst verschiedener Gestalt und von verschiedenen Graden der Verwitterbarkeit (womit dann gewöhnlich Verbleichung oder Fleckung der Farbe und Abnahme an Festigkeit verbunden ist) vor. Die mir bisjetzt bekannt wordenen interessantesten Abänderungen derselben (die man wieder in besondere Abtheilungen als: dichte — breccienartige — schürfige — rafliche — knospige — blasige — geflossne — mandelsteinartige — späthige — gegliederte — bringen könnte) werde ich zwar iezt beschreiben; doch zweifle ich keinesweges, daß man nicht bey fortgesetzter Aufmerksamkeit deren noch mehrere sollte auffinden können, sie werden sich aber immer an eine oder die andere der nachstehenden anreihen lassen.

a) Bisweilen erscheint die Rauchwacke

dunkelrauchgrau ins bräunlichschwarze übergehend, auch blaulich- asch- und grünlich-grau, das sich bis in das graulichschwarze verläuft,

dabey sehr fest und stark zusammenhaltend

im Bruch theils splittrig, — theils blättrig mit sehr feinkörnig abgesonderten Stücken

ersternfalls matt oder schimmernd, lezternfalls wenig glänzend.

Mitten in dieser körnigen oder splittrigen Masse kommen matte Stellen vor, die theils sehr fest, im Bruche eben und von einem hornsteinartigen Ansehen; theils fahl, erdig und mürbe sind; immer

mer aber haben sie scharfe Umrisse und erhalten dadurch das Ansehen eingewachsener Bruchstücke.

Wenn dergleichen matte rauchgraue Stellen mit der festern splittrigen, schwärzern Rauchwacke in Schweifen abwechseln, so erhält das Ganze ein streifiges Ansehen, aber selten ist in dieser Zeichnung Regelmäsigkeit und Parallellismus.

Nicht selten enthält die feste hornige Rauchwacke auch große knollige Massen von verhärteter Asche eingeschlossen.

Bisweilen wechseln auch mit poröser, feindrusiger Rauchwacke dichte Stellen ab, in denen man nur einzelne kleine Poren antrift.

b) Bisweilen ist die Hauptmasse von lichten und fahlen grauen Farben, mürbe und mild, und enthält nur eingewachsene, theils scharfeckige feste Stücken, theils knollige oder unförmliche Massen eines dichten, feinsplittrigen, bisweilen schiefrigen, bräunlich-schwarzen, sehr harten Kalksteins, der stellenweise auch wohl drusig ist.

Von den bis jetzt angegebenen Abänderungen (a und b) findet man diese Gebirgsart häufig in den Refieren bey Eresfeld, Hergisdorf und Alsdorf (z. E. auf Refier VIII. Schacht T.; Refier XIV. Schacht D.); man sieht, daß sie in diesen Abänderungen sich dem Rauhstein und durch diesen der Asche und dem Stinkstein nähert.

c) Eine ähnliche breccienartige Rauchwacke besteht aus dicht zusammenverwachsenen gewöhnlich scharf-

eckigen

eckigen (seltner rundlichen) Parthien, theils von bräunlichschwarzen, theils von dunkelrauch- oder aschgrauer Farbe; die dunklere Masse waltet vor; der fahlen, matten, eckigen Stellen giebt es nur wenigere, auch sind sie kleiner; mit unter, jedoch ganz einzeln, sind scharfeckige Stücke eines festen starkschimmernden Stinksteins eingewachsen. Durch die Verwitterung wird dies Gestein an der Oberfläche gelblichgrau und verliert nach und nach das Compackte; dann geht es in ein ausgezeichnetes festes Conglomerat grober und feiner eckiger Stücke über, welche entweder leere Zwischenräume zwischen sich haben, oder durch matte, erdige, gelblichgraue Stellen von einander getrennt sind; — oft ragen auch an den äusern Flächen einzelne feste Ecken, wie eingewachsene Bruchstücke, hervor.

Dies Gestein (das, wie man sieht, theils dem Trümmerstinkstein, theils andern breccienartigen Rauchwacken verwandt ist) kömmt vorzüglich im Sangerhäuser Refier vor, besonders in Obersdorf, wo ich es theils vor dem nach dem Pölsfelder Umbruchsflügel abgehenden Querschlage, theils im Gottlober Refier getroffen habe.

d) Bisweilen scheint das ganze breccienartige Gemenge eine Art von Zersetzung erlitten oder vielmehr bey seiner Bildung sich in den einzelnen Parthien weniger rein ausgeschieden zu haben; dann hat es gewöhnlich ein ziemlich gleichartiges gelblichgraues Ansehen und die eckigen Parthien, deren Umrisse man nur bey genauer Aufmerksamkeit erkennt, zeichnen sich für den ersten Anblick nur durch falbere, gelblichere Farben aus. Ist diese Masse auf der Lager-

stätte

stätte weich, mürbe, so daß sie sich hacken und schneiden läßt, so wird sie vom Bergmann noch zur Asche gerechnet; in jedem Betracht aber schließt sich durch sie, die Rauchwacke an den Rauhstein an.

c) Man findet auch wohl große Parthien von bröcklichen Stücken dichter fester Rauchwacke (theils in Stinkstein theils in Zechstein übergehend) die ringsum von dichter Rauchwacke fest umschlossen und daher gruppenweise isolirt sind. Diese Bröckeln liegen ohne Bindemittel wie zusammengeschüttet beysammen; doch sind sie selten lose, gewöhnlicher hängen sie da, wo ihre Ecken oder Kanten zusammenstoßen, fest an einander; sie sind gewöhnlich ein oder mehrere Zolle lang und stumpfeckig, bisweilen auch rundlich und gehn so nach und nach wieder in dichte gewöhnliche Rauchwacke über. Diese Abänderung trift man z. E. auf dem Johann Friedrichstolln bey Gerbstedt.

Ein ähnliches schüttiges Gerölle von Rauchwackenstücken (dunkelgrau von Farbe, schiefrig im Bruch, mit kleinen drusigen Poren, oder auch mit eingewachsenen Körnern und kleinen eckigen Stücken von weißen Kalk,) die ohne Bindemittel lose zusammenliegen und größere oder kleinere Höhlen zwischen sich haben, kommt auch vor dem Stolln-Querschlage im Schacht A a Refier X. vor.

f) Umgekehrt trift man wieder an andern Orten eine schüttrige Lagerstätte von unzähligen, kleinen eckigen Rauchwackebrocken, die mit Stinksteinstücken entweder lose zusammen oder in schwarzen aschenartigen Thon liegen. Dies Geschütte enthält dann

große

eckigen (seltner rundlichen) Parthien, theils von bräunlichschwarzen, theils von dunkelrauch- oder aschgrauer Farbe; die dunklere Masse waltet vor; der fahlen, matten, eckigen Stellen giebt es nur wenigere, auch sind sie kleiner; mit unter, jedoch ganz einzeln, sind scharfeckige Stücke eines festen starkschimmernden Stinksteins eingewachsen. Durch die Verwitterung wird dies Gestein an der Oberfläche gelblichgrau und verliert nach und nach das Compackte; dann geht es in ein ausgezeichnetes festes Conglomerat grober und feiner eckiger Stücke über, welche entweder leere Zwischenräume zwischen sich haben, oder durch matte, erdige, gelblichgraue Stellen von einander getrennt sind; — oft ragen auch an den äusern Flächen einzelne feste Ecken, wie eingewachsene Bruchstücke, hervor.

Dies Gestein (das, wie man sieht, theils dem Trümmerstinkstein, theils andern breccienartigen Rauchwacken verwandt ist) kömmt vorzüglich im Sangerhäuser Refier vor, besonders in Obersdorf, wo ich es theils vor dem nach dem Pölsfelder Umbruchsflügel abgehenden Querschlage, theils im Gottlober Refier getroffen habe.

d) Bisweilen scheint das ganze breccienartige Gemenge eine Art von Zersetzung erlitten oder vielmehr bey seiner Bildung sich in den einzelnen Parthien weniger rein ausgeschieden zu haben; dann hat es gewöhnlich ein ziemlich gleichartiges gelblichgraues Ansehen und die eckigen Parthien, deren Umrisse man nur bey genauer Aufmerksamkeit erkennt, zeichnen sich für den ersten Anblick nur durch falbere, gelblichere Farben aus. Ist diese Masse auf der Lagerstätte

stätte weich, mürbe, so daß sie sich hacken und schneiden läßt, so wird sie vom Bergmann noch zur Asche gerechnet; in jedem Betracht aber schließt sich durch sie, die Rauchwacke an den Rauhstein an.

e) Man findet auch wohl große Parthien von bröcklichen Stücken dichter fester Rauchwacke (theils in Stinkstein theils in Zechstein übergehend) die ringsum von dichter Rauchwacke fest umschlossen und daher gruppenweise isolirt sind. Diese Bröckeln liegen ohne Bindemittel wie zusammengeschüttet beysammen; doch sind sie selten lose, gewöhnlicher hängen sie da, wo ihre Ecken oder Kanten zusammenstoßen, fest an einander; sie sind gewöhnlich ein oder mehrere Zolle lang und stumpfeckig, bisweilen auch rundlich und gehn so nach und nach wieder in dichte gewöhnliche Rauchwacke über. Diese Abänderung trift man z. E. auf dem Johann Friedrichstolln bey Gerbstedt.

Ein ähnliches schüttiges Gerölle von Rauchwackenstücken (dunkelgrau von Farbe, schiefrig im Bruch, mit kleinen drusigen Poren, oder auch mit eingewachsenen Körnern und kleinen eckigen Stücken von weißen Kalk,) die ohne Bindemittel lose zusammenliegen und größere oder kleinere Höhlen zwischen sich haben, kommt auch vor dem Stolln-Querschlage im Schacht A a Refier X. vor.

f) Umgekehrt trift man wieder an andern Orten eine schüttige Lagerstätte von unzähligen, kleinen eckigen Rauchwackebrocken, die mit Stinksteinstücken entweder lose zusammen oder in schwarzen aschenartigen Thon liegen. Dies Geschütte enthält dann

große

große Massen oder Schalen von dichter, fester, dick-schiefriger Rauchwacke, die mehrere Ellen Länge und Breite bey etlichen Fuß Stärke haben (so auf Refier XIV. Schacht D.)

Ein ähnliches Brockengestein mit einzelnen kleinen, gewöhnlich von Asche erfüllten Höhlungen kömmt im Sangerhäuser Refier auf dem Alten Adolphschachte vor.

Man sieht, daß diese und ähnliche Abänderungen in Trümmerstinkstein übergehen, dem sie auch gewöhnlich zunächst liegen, ins besondere schließen sie sich an den S. 29. vom Refier VIII. beschriebenen Trümmerstinkstein an.

g) Eine andere ebenfalls auf dem Johann Friedrich Stolln vorkommende Rauchwacke besteht aus einer festen kieselhaltigen, nur wenig mit Säuern brausenden, dunkelaschgrauen Hauptmasse, durch welche unzählige eckige Stücken und Körner, theils von gelblichgrauen, matten, Kalkstein, theils von grünlichen und blaulichen, schiefrigen, zum Theil auch feinglimmrigen Letten, zusammen verbunden sind; das ganze Conglomerat bildet entweder eine dichte zusammen verwachsene Masse, — oder es sind in dem rauchwackigen Bindemittel eine Menge kleiner eckiger Höhlungen — oder man findet auch einzelne grössere isolirte Parthien, von zerrissenen, gelblichgrauen und bräunlichen, eisenschüßigen, mürben, stark mit Säuern brausenden Kalkmergel eingeschlossen.

Ein ähnliches Conglomerat, nur weit bunter und aus grünlichen, röthlichen, braunen, weißlichen,

eckigen

eckigen Stücken zusammengewachsen, zum Theil auch mit beygemengten Kies, kommt im Gottlober Refier bey Obersdorf vor.

h) Von ähnlicher Art (wo in einer dunkelrauchgrauen, stark schimmernden, höchst feinkörnig-blättrigen Hauptmasse, theils eckige Stücken von gelblichgrauen, mürben, auch wohl schon zerreiblichen, sandigen Mergel (oder Asche) theils kleine rundliche Körner von schneeweißen Kalk eingewachsen sind) kommt die Rauchwacke auch in den obern Sangerhäuser Refieren z. E. auf dem Alten Adolphschachte vor.

Eine merkwürdige sowohl mit dieser als der unter p beschriebenen Art verwandte Abänderung, enthält in ihrer rauch- und gelblichgrauen Hauptmasse, einzelne stark schillernde Stellen (von der Art wie der bekannte Sandstein von Fontainebleau) oder starkglänzende spathartige rauchgraue Flammen; zugleich ist sie aber breccienartig und wird, bey Verwitterung der mürben erdigen Stellen, blasig und durchlöchert.

i) Manche Rauchwacke besteht ferner aus einer festen blaulichgrauen dichten Hauptmasse, mit dunkelgrauen oder graulichschwarzen, scharf bezeichneten rundlichen Knospen oder eingewachsenen härtern Körnern — oder aus einer milden gelblichgrauen, (im Großen dickschiefrigen, im Kleinen erdigen,) matten Hauptmasse, mit einzeln eingewachsenen ebenfalls sehr regelmäsigen dunkel blaulichschwarzen, harten, runden Körnern. Diese Körner veranlassen dann auf den Ablosungsflächen der einzelnen Lagen ein ausgezeichnet knospiges, getropftes, oder nierförmiges Ansehen.

Solche

Solche Rauchwacke kommt besonders schön und ausgezeichnet bey Cresfeld (im Goldgrunde,) bey Leimbach (am Schäferberge) und bey Questenberg (an der Landgemeine) vor.

Bisweilen erhält sie ganz das Ansehn des Roggensteins, wenn die einzelnen rundlichen, dunklern, festen Körner (von der Größe einer Erbse oder eines Kirschkerns) in der blässern, mürben, schiefrigen, mergelartigen Masse zahlreicher als gewöhnlich und einander näher liegend eingewachsen sind (wie es unter andern in einigen Flötzen bey Cresfeld und auf Schacht U. im Refier VIII. der Fall ist).

k) Eine der ausgezeichnetsten Arten ist ferner die blasige; sie ist gewöhnlich gelblichgrau — schwach schimmernd — splittrig; doch verräth sie bisweilen schon eine Anlage zu höchst feinkörnig abgesonderten Stücken und enthält unzähliche größere und kleinere Blasenräume, erstere gewöhnlich von eckiger, letztere von rundlicher Form. Bisweilen ist sie auch kleinzellig mit vielen runden Löchern durchzogen; die Wände derselben haben gewöhnlich eine rauhe Fläche oder einen feindrusigen, bisweilen auch einen matten, gelblichgrauen, erdigen Ueberzug. Bisweilen liegen sich die Blasenräume oder die Zellen so nahe, daß nur ganz dünne Scheidewände dazwischen stehen.

Manchmal wird diese Art von Rauchwacke so blasig, daß sie ein laven- oder göscht-artiges Ansehen erhält.

Viele blasige Rauchwacke ist dies aber wohl nicht ursprünglich, sondern wird es erst nach und nach durch die Verwitterung; besonders mag dies

bey einigen breccien- und mandelstein-artigen Abänderungen der Fall seyn; diese verlieren, wenn sie der freyen Luft ausgesetzt werden, nach und nach die eingewachsenen mürbern Parthien; werden auffallend poröser und gehn endlich in eine dem Bimsstein ähnliche Art von Tufstein über.

Solche blasige Rauchwacke habe ich sehr ausgezeichnet bey Cresfeld (besonders am Holzberge auf Schacht Mm) — in der Hettstädter Gegend — und im Sangerhäuser Refier (z. E. bey Obersdorf) getroffen.

l) Ihr zunächst verwandt sind die Rauchwacken von einem zerfressenen, löchrigen, oft schlackenartigen Ansehen; sie entstehen ebenfalls zum Theil aus den breccienartigen Abänderungen; wenn deren mürbe Stellen in ziemlich gleicher Menge und Form, wie die festen, vorhanden sind, erstere aber verwittern und die zurückbleibenden festen, harten Stellen nach und nach abgerundet werden. — Eben so entstehen sie auch aus manchen mürben blasigen, oder aus solchen Abänderungen, in welchen rundliche, matte, aschenartige Stellen, in einer mürben, schiefrigen Hauptmasse, von geringer Festigkeit eingewachsen sind.

Diese Abänderungen kommen ebenfalls zu Cresfeld (z. E. auf Schacht Mm) — und im Gottlober Refier vor.

m) Aus der unter i. beschriebenen knospigen Rauchwacke entsteht eine andere Abänderung von geflossnen Ansehen; wenn die rundlichen Körner

größer

größer werden und nach und nach in größere run
liche Erhabenheiten zusammen fließen, die oft b
aus einer harten Schale (von fester graulichschwar
splittriger Rauchwacke) bestehen, und in der Mi
ten wieder hohl oder wenigstens erdig sind. Di
sehr ausgezeichnete Abänderung ist eine der seltenst
kömmt aber vorzüglich deutlich im Goldgrunde b
Cresfeld vor.

n) Bisweilen bildet die Rauchwacke auch ein
ausgezeichneten **Mandelstein**; dann ist die Hau
masse

theils dunkelrauchgrau, entweder ins lichte bräunli
schwarz oder ins gelblichbraun übergehend ·
theils perl- oder röthlich-grau,

erstere Abänderung schimmernd — leztere matt,

im Bruche theils erdig, theils splittrig, das sich na
und nach bis in das unvollkommen blättrige v
äuserst fein- und verwachsen körnigen abgesond
ten Stücken verläuft,

von unbestimmt eckigen sehr scharfkantigen Bru
stücken,

halbhart

ziemlich schwer zersprengbar

im Strich aschgrau

von schwachen stinksteinartigen Geruch.

Diese Hauptmasse enthält in ganz kleinen run
lichen Körnern (von der Größe der Hirsen höchstens d
Erbsen) schnee- und gelblich-weißen, matten, hal
harten, erdigen Kalkstein. Es ist sonderbar, da

in der schimmernden, feinkörnigen Hauptmasse, die Kalksteinkörner gewöhnlich erdig, matt und mürbe sind (wie auf dem Johann Friedrich Stolln) dagegen die erdige matte Hauptmasse Körner von spathigen, glänzenden festen Kalk enthält (so am Galgenberge bey Alsdorf).

Die erdige Rauchwacke ist übrigens stets dicht, die schimmernde hingegen hat Anlage zu ganz feiner Porosität.

Diese Abänderung geht, wie man sieht, in den S. 57 beschriebenen mandelsteinartigen Rauhstein über.

o) An sie schließt sich eine andere Abänderung an, von dunkelblaulich grauer oder blaulich- und graulich schwarzer Farbe — dichten, splittrigen, ebnen, oder feinerdigen Bruche — großer Festigkeit und Härte; sie ist theils ganz dicht und hornsteinartig, theils mit einzelnen sehr kleinen Blasenräumen durchzogen; so kommt sie unter andern vor: an der Schafbreite (im Schachte U. Refier VIII.) im Goldgrunde bey Cresfeld, am Galgenplatze bey Alsdorf, auf dem 18ten Lichtloche des Jacobstollns bey Grosörner, im Oelgrunde bey Wiederstädt, bey Gerbstädt, im Sangerhäuser Refier (besonders bey Obersdorf und Pölsfeld, ferner am Jacobusschachte) an der Landgemeinde bey Questenberg u. s. f.

Wo sie in regelmäsigen Schichten bricht, (wie z. E. am Jägersberge bey Oberwiederstädt und bey Obersdorf), giebt sie deshalb so wohl, als wegen ihrer Festigkeit und Härte, einen sehr guten Bau-

und

und Deckstein ab; zumal da ihr nur geringe V
witterbarkeit eigen ist. Man sieht aus diesen
genschaften, daß sie unter allen Arten der Rauch
cke wahrscheinlich den meisten Gehalt an Kiesel
besitzt.

p) Eine seltnere Art ist theils gelblichgrau, th
dunkelrauchgrau oder bräunlichschwarz — von bl
rigen Bruch — und kleinkörnig abgesonderten G
cken; so kommt sie vor bey Cresfeld (im Goldg
de), bey Burgörner, bey Questenberg und an an
Orten.

Von gelblichweißer Farbe, bey klein- und
körnig abgesonderten Stücken, habe ich sie auch
der Gegend von Glücksbrunn gesehen.

Diese Abänderung geht übrigens theils b
einen gelblichgrauen oder weißen, sehr festen, un
kommen blättrigen Kalkstein (wie er z. E. bey .
gisdorf vorkommt) in den Rauhstein, theils in
weiter unten anhangsweise zu erwähnenden Sp
eisenstein und Eisenkalkstein über.

q) Die merkwürdigste Abänderung ist ohnstr
die gegliederte Rauchwacke.

Ich lernte sie zuerst in den Steinbrüchen
Sand- oder Schäferberge im Refier XXI. bey L
bach kennen, wo sie zwey dünne Schichten bil
Jede dieser beyden Schichten besteht blos aus r
an einander stehenden, senkrechten cylindrischen
pfen oder Gliedern, die eine stark gereifte Umfl
haben, und nur durch dünne etwas abstehende W
de von einander getrennt sind. Die einzelnen

pfen haben gewöhnlich $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll im Durchmesser und bestehen wieder (welches besonders an den grössern sehr deutlich erscheint) regelmäsig aus 6 einzelnen Gliedern, deren fünf das sechste gleichsam wie einen in der Mitten stehenden Stift umstellen; alle sechs lassen sich aus einander ziehen. Jeder einzelne Zapfen scheint seiner Höhe nach wieder in drey Absätze getheilt zu seyn, von denen der unterste stets etwas stärker und kolbig geformt ist, auch durch einen ziemlich tiefen Einschnitt, der durch das ganze Flöz ununterbrochen fortgeht, von den beiden obern Dritteln sehr merklich abgeschnitten ist, so daß man leztere leicht abheben kann. Die drusige Reifung oder Windung der Umfläche giebt den einzelnen Zapfen das Ansehen der Schraubensteine. Mit ihrer untern Endfläche sind sie stets aufgewachsen; die obere aber ist frey, drusig und ausgefressen. Sowohl die Zapfen als die Zwischenwände bestehen aus dunkelaschgrauen festen Mergel, die Oberflächen aber sowohl der Cylinder, als die innern Flächen ihrer Gehäuse, sind gelblichgrau, bisweilen etwas eisenschüßig und häufig mit kleinen Dendriten bezeichnet. Das turbanähnliche Ansehen dieser cylindrischen Absäze oder Glieder gab wahrscheinlich Veranlassung, daß sie die dortigen Steinbrecher den Türken nennen. Die beyden Flöze, in denen sie vorkommt, zeichnen sich schon von weitem sehr aus, das oberste (der große Türke) liegt unmittelbar unter aschenartigen Leimen und ist 2 — 3 Zoll stark; darunter liegt eine schwache Schicht milde, mergelartige Rauchwacke (die die Steinbrecher Leimbank nennen) und unter dieser kommt noch eine schwächere gegliederte Lage (die sie den kleinen Türken nennen) vor. Beyde Schichten taugen wegen ihrer Zerbrechlichkeit und Poro-

Porosität nie zu Bausteinen, sondern kommen in den Abraum.

Auf ähnliche Weise, aber nur in einfachen und stärkern Flötzen, ebenfalls die oberste Lage der Rauchwacke ausmachend, habe ich die nehmliche Abänderung späterhin im Goldgrunde bey Cresfeld (in einer 12—16 Zoll starken Schicht) getroffen; sie ist hier sehr ausgezeichnet und von der Leimbacher theils dadurch verschieden, daß die Zapfen ungleichförmiger (in der Stärke von ½ bis 2 Zoll Durchmesser abwechselnd) — von unregelmäßigerer (cylindrischer oder stumpfeckig-prismatischer) Form — einfach — und in merklichen Abständen von einander einzeln aufgewachsen — dagegen aber weniger deutlich gegliedert — und an den obern freyen Enden kolbig geformt — erscheinen. Sie bestehen aus einer dichten, festen sehr eisenhaltigen, schwärzlichen, braungefleckten Masse, die einen matten eisenockrigen Ueberzug hat.

Ferner kommt diese zapfenförmige gegliederte Rauchwacke in der Gegend von Hettstädt, — hinter dem Kuhgrunde bey Burgörner — und im Oelgrunde bey Wiederstädt (ohnweit dem Teiche) vor; — auch bisweilen zwischen Grosörner und Leimbach (z. E. auf dem Jacobstolln über dem 18ten Lichtloche); hier hat sie das Eigenthümliche, daß ihre abgesonderten Stücke mehr dick und rundlich als ausgezeichnet zapfenförmig sind, und daß zwischen den einzelnen Gliedern, die (beynahe wie die aus den Goldgrunde) von schwarzer Farbe, fest und ziemlich hart sind, gelblichgrauer, mürber, erdiger Mergel liegt. — Am Sperlingsberge bey Gerbstädt soll ebenfalls eine feste graue Rauchwacke in gegliederten Säulen,

mit

mit gestreifter Ablosungsfläche vorkommen, und so habe ich sie auch wieder sehr ausgezeichnet in der Gegend von Obersdorf (im Gottlober Refier) getroffen.

Vielleicht gehört hieher auch die Art des ältern Kalksteins, die Herr Hausmann*) Stängelkalk nennt; er hat sie in seiner systematischen Aufstellung der am westlichen Harze vorkommenden Gebirgsarten als eine dem Zechstein und Rauhkalk coordinirte Gattung eingereiht und beschreibt sie als einen meist ockergelben, zuweilen rauchgrauen, beynahe söhlig geschichteren, dichten, im Bruch splittrigen Kalkstein, der durch dick- oder dünn- und geradstängliche Ablosungen, die mit der Schichtung desselben rechte Winkel machen, ausgezeichnet wird, mit denen er in den obern Flözlagen vorkommt; die Ablosungsflächen pflegen der Länge nach gefurcht, und mit zerreiblichen Steinmark überzogen zu seyn; er soll leer von Versteinerungen seyn und unter andern bey Grund, Münchhof und Lutter vorkommen.

r) Die vorbeschriebene gegliederte Structur scheint mit der einfachern zapfenförmigen Structur, die ich im ersten Bande S. 69. und 127. von dem Muschelkalkstein und dem kalkartigen dichten Roggenstein beschrieben habe, verwandt und von ähnlicher

*) S. Hausmanns tabellarische Uebersicht der Gebirgsarten des westlichen Harzes in Holzmanns hercynischen Archiv 1805. B. 1. St. 5. S. 648. und 662; verglichen mit desselben norddeutschen Beyträgen zur Berg und Hüttenkunde St. 1. S. 91. — Reisende die die beschriebene Leimbacher Rauchwacke bey mir sahen, finden sie jedoch dem Hausmannischen Stängelkalk nicht ähnlich.

cher Entstehung zu seyn; daher erscheint diese letztere ebenfalls in mancher Rauchwacke, besonders in den dichtern, festern, blaulichschwarzen kleinblasigen Abänderungen; so habe ich sie unter andern sehr schön bey der Kupferkammerhütte ohnweit Burgörner — auch beym Johann Friedrichsstolln am Welbisholze gefunden. — Nach und nach geht sie (besonders in den untern Lagen der Rauchwacke, die sich dem Zechstein nähern,) in eine blose ausgezahnte oder ausgekerbte Nath über, wie ich sie ebenfalls beym Muschelkalkstein im ersten Bande S. 69. beschrieben, und bey der Rauchwacke unter andern am zwölften Lichtloche des Wickeröder Stollns in Questenberg — ferner zwischen dem Jakobus- und Jungen Adolphschachte im Sangerhäuser Refier — so wie im Oelgrunde bey Wiederstädt getroffen habe.

s) Diejenige Rauchwacke endlich welche sich dem Zechstein am meisten nähert ist homogen, dunkelblaulich- oder rauch-grau, mehr dem graulichschwarzen als dem gelblichen sich nähernd; — im Bruch feinsplittrig und schwachschimmernd; — hart und ziemlich schwer zersprengbar; durchaus aber noch mit kleinen Drusenräumen, drusigen Rissen und zarten Klüften durchzogen. Auch diese Abänderung hat an der Außenfläche einzelner Massen, ein knotiges ungestaltetes Ansehen, wie fast alle Rauchwackenarten.

Man findet sie ziemlich häufig in schwachen Flötzen über dem Zechstein; doch kömmt sie auch bisweilen in einzelnen knolligen Massen mit Letten und Thongebirge in den obern Rauchwackenflötzen (z. E. im Jungen Adolphschachte des Sangerhäuser Refiers) vor.

Wo mehrere Abänderungen der Rauchwacke in ein und dem nemlichen Flötze vorkommen, liegen zu unterst und zunächst dem Zechsteine gewöhnlich die dunklern, hornsteinartigen, harten, theils dichten, theils kleinblasigen Abänderungen, die sich nach und nach in Zechstein verlaufen, (besonders o und s) — in der Mitten die mandelsteinartigen (i, k, l, m, n) — darauf die unreinern, gemengtern, die welche aus erdigen und dichten, aus mürben und harten, aus aschen- stinkstein- und spathartigen Parthien zusammengesetzt sind, kurz die, welche sich mehr dem Rauhstein nähern (a, b, c, d, g, h, p); an deren Stelle liegen auch, wo das Flötz mächtig ist, die höhlenvollen (e, f,); oder wo letztere fehlen, die (zwar schwachen aber desto ausgezeichnetern) gegliederten Flötze (q, r.)

Uebrigens mag es nur an einem Beyspiele vom Querschlage beym achtzehnten Lichtloch des Johann Friedrichstolln noch gnügen, um zu zeigen, in welcher verschiedenartigen Verbindung die Rauchwacken- Rauh- und Stink-Gesteine mit einander vorkommen; dort liegt über dem Zechstein

1.) dichte feste dann

2.) schüttige (rasliche) Rauchwacke mit eingemengten Stücken verschiedenartiger Consistenz,

3.) Trümmerstinkstein,

4.) mandelsteinartige Rauchwacke,

5.) wieder Trümmerstinkstein,

6.) Stinksteinstücke in blaulichen Letten,

7.) noch einmal Trümmerstinkstein ohne alles Bindemittel;

8.) dessen Stücke werden nach und nach größer und gehen so in lagerhaften Stinkstein über,

9.) mächtiger lagerhafter Stinkstein mit unbeschreiblich verworrener Structur,

10.) ein schwaches Flöz von mandelsteinartiger Rauchwacke mit eingemengten Kalksteinkörnern — und darüber endlich

11.) der S. 11. beschriebene blauliche Letten.

Selten ist in dem Verhältniß, in welchem die festern (kieselhaltigern) Parthien der Rauchwacke mit den mürbern (thonigern) verwachsen sind, eine regelmäsige Structur wahrzunehmen; doch kommt dies mit unter vor, wie z. E. bey Gerbstädt und am Welbisholze; dann zeigt sich im Großen eine unvollkommene Schichtung; die Structur im Kleinen aber ist so, daß die festen, splittrigen, hornsteinartigen Lagen, in wulstartiger Form, mit der mürbern, mergelartigen, unvollkommnen schiefrigen Masse, in einem grobflasrigen, leicht trennbaren Gefüge verbunden sind. Das Ganze scheint hier eine ruhigere Bildung gehabt zu haben, auch ist das Blasige dann gewöhnlich nur sehr fein und mehr in den festen, hornsteinartigen, als in den thonigern Lagen.

Bisweilen zeigen sich in der Rauchwacke offne, drusige, parallele, sehr regelmäsige Spalten, und verrathen dadurch eine Anlage zur Figurirung, wie in den bekannten Ludus Helmontii.

Die Anlage zur Porosität, welche in dieser Gebirgsart zu Hause ist, ist schon mehrmals als

ihr bezeichnendstes Verhältniß erwähnt worden; sie äusert sich auf der einen Seite, in den reinern dichtern Abänderungen durch blasige, löchrige und zellige Gestalten, auf der andern Seite in den unreinern Schichten, welches zugleich die mächtigern sind, in grössern Höhlungen und schlottenförmigen Räumen; letzteres Verhältnis kann man nicht mehr Porosität nennen, ich habe mir daher den Ausdruck Cavernosität dafür erlaubt.

Bey Betrachtung dieser und ähnlicher Eigenschaften in der Rauchwacke und in den ihr verwandten im Vorhergehenden beschriebenen Gebirgsarten liessen sich überhaupt mehrere Umstände bemerklich machen, die den trefflichen v. Humboldischen Ideen über den Einfluß welchen Niederschläge von Gebirgsmassen auf die Temperatur der Atmosphäre und über den Einfluß welchen deren Veränderung wieder auf Bewirkung neuer Niederschläge haben mußte,*) zur Bestätigung gereichen, wenn ich mir erlauben dürfte, hier, wo die geognostischen Verhältnisse blos, so wie sie jetzt wahrzunehmen sind, dargestellt werden sollen, hypothetische Nachweisungen für den ehemaligen Zustand der Dinge zu verfolgen.

Selbst die dichteste, festeste (hornige) Rauchwacke (wie die S. 82. unter s. beschriebene Art) ist nie ohne kleine Drüschen oder wenigstens nicht ohne Risse und kleine Höhlungen, die dann aber nicht rundlich, sondern scharf, eckig, schmal und länglich sind;

*) S. v. Humbold über die Entbindung des Wärmestoffs als geognostisches Phänomen, in v. Molls Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde, B. III. 1799. und in der Abhandlung über die unterirdischen Gasarten S. 42.

sind; demohneracht hängen sie durch kleine Klüfte unter einander zusammen; haben aber gewöhnlich einen samtartigen oder feindrusigen Ueberzug.

Die blasige Rauchwacke (o.) hat schon einen stärkern Grad von Porosität; noch mehr die welche unbestimmt eckige, längliche, vielseitige Zellen oder Höhlungen zeigt, deren Wände gewöhnlich mit einem dünnen drusigen Ueberzug von Kalkspath bekleidet sind (k, l, m.) Stoßen mehrere Höhlungen in ihren Winkeln zusammen, so erweitern sich dieselben, aber doch immer bleibt die Rauchwacke noch ein zusammenhängendes Flötz (e).

So ist es aber nicht mehr, wo die Porosität in Cavernosität übergeht, wo die Rauchwacke zerrissener, in einzelne Schaalen getrennt, und rastlich (nach dem Ausdruck des Bergmanns) wird, wie sie unter andern auf Refier XIV. Schacht O. vorkommt; hier scheint man kein Flötz vor sich zu haben, das noch auf seiner ersten Lagerstätte liegt, sondern man glaubt sich unter einem Haufen mächtiger unförmlicher Massen und Bruchstücke zu befinden, die nur lose über einander hergestürzt sind. Vorzüglich ist dies Verhalten in der S. 71. unter f. beschriebenen Rauchwacke zu Hause, die aus einem schüttigen Gemenge eckiger Rauchwacken- und Stinksteinstücke besteht, zwischen denen einzelne größere Massen oder Schaalen (klotziger) Rauchwacke liegen; wo dann dies Geschütte fehlt (vielleicht destruirt und weggeschwemmt wurde) da entstehen Höhlungen oft von mehrern Ellen Länge und Weite.

Werden die Höhlungen, sie mögen nun auf die angegebene Art veranlaßt, oder ohne alle zufällige

Ver-

Vergrößerung primitiv seyn, weiter und erstrecken sie sich länger fort, so gehn sie nach und nach in schlottenartige Räume von mehrern Lachtern Länge und Weite über, die sich (eben so wie die Kalkschlotten im Gipse) dem Streichen des Flötzes parallel fortziehen und seinem Fallen conform sich verflächen. Man kennt dergleichen Schlotten in der Rauchwacke auf Refier XIV. Schacht M. von 3—4. Lachter Höhe und Länge; und auf dem Johann Friedrichstolln von ¼—½ Lachter Höhe und Weite bey mehrern Lachtern Länge. Unbedeutender und gewöhnlich mit sandiger Asche ausgefüllt, kommen sie hin und wieder im Sangerhäuser Refier z. E. auf dem Adolphschachte vor.

Gewöhnlich sind sie mit **bösen Wettern** angefüllt; nach der Versicherung der Bergleute, die von Zeit zu Zeit vor Querschlagsörtern (wie z. E. auf dem 18ten Lichtloche des Johann Friedrich Stollns) in dieselben einschlagen, zeigen sich diese Wetter, wie isolirte scharf begränzte Nebelwölkchen, erregen süßlichen Geschmack auf der Zunge und verlöschen die Lichter augenblicklich; kurz, sie zeigen sich als kohlenstoffsaures Gas, das überhaupt aus den Rauchwacken- und stinksteinartigen Gesteinen häufig entbunden wird.

Hängen die Klüfte und Höhlungen auf größere Distanzen unter einander zusammen, so kann die Rauchwacke selbst den Wassern, die man ihnen zuführt, zum Abzuge dienen, so z. E. am Welbisholze, beym Untern Johannesschachte; auch giebt sie den Tagwassern häufige Gelegenheit zu Auswaschungen und Wasserrissen.

Die

Die eigentliche characteristische Rauchwacke ist zwar größtentheils homogen, doch finden sich bisweilen folgende Foßilien in ihr:

1) in manchen dichtern Arten, besonders in den schwarzen, splittrigen, kommt gelblich- und röthlichweißer, auch wohl fleisch- und ziegel-rother Kalkspath theils in feinen Blättchen porphyrartig eingewachsen vor, (wie z. E. bey Gerbstädt und Wiederstädt), theils klein und fein eingesprengt, (wie im Oelgrunde bey Wiederstädt) oder in kleinen rundlichen Körnern, (wie in der mandelsteinartigen Rauchwacke).

Auch das Schillern der S. 73. beschriebenen Abänderung scheint von Kalkspath herzurühren. Bisweilen nimmt man auch ein schneeweißes erdiges, flockig eingewachsenes kalkartiges Foßil in der Rauchwacke wahr.

2) Schaumschiefer und Schaumerde kömmt ungemein schön, theils in großen Nestern, — theils in reinen Lagen und Trümmern, — theils derb, eingesprengt, flockig und angeflogen in der Rauchwacke des Goldgrundes bey Cresfeld vor. Die Lagen und Trümmer liegen gewöhnlich in einer dem mürben Rauhstein oder der Asche sich nähernden, mürben, sandigen, fast zerreiblichen Schicht von schiefriger, feinporöser Rauchwacke; dagegen ist die, welche die derben und eingesprengten Partien von Schaumkalk enthält, gelblichgrau; oft schon graulichweiß, dicht, feinsplittrig, sehr hart, fest, und scheint einen weit vorwaltendern Kiesel-

selge-

selgehalt, als die gewöhnliche Rauchwacke zu haben*).

3) Der starke Kieselgehalt in dieser Gebirgsart verräth sich hier und da auch noch besonders durch Quarz, der in rundlichen Parthien in ihr eingewachsen ist. Nirgend fand ich diese Beymengnng reiner und ausgezeichneter, als am Weinberge, hinter dem Kuhgrunde, bey Burgörner, wo die Rauchwacke nicht allein stellenweise auffallend quarzig ist, sondern auch (in Nestern oder Lagen von Eisenocker und grobkörnigen Spatheisenstein), Quarzkrystalle in theils halb- theils undurchsichtigen sechsseitigen Säulen, mit sechsflächiger Zuspitzung, von ½ — 1 Zoll Länge, eingewachsen enthält.**)

4) Schwefelkies erscheint nur selten fein eingesprengt oder in dünnen Adern.

5) Gewöhnlicher und wesentlicher sind länglichrunde und plattgedrückte Nester von ockrigen Brauneisenstein, die oft eine Länge von 8 — 9 Zollen erreichen und nicht selten in der Mitten einen dichtern festen Kern haben, der von dem Ocker in concentrischen Lagen umschlossen wird. Dergleichen Nester finden sich besonders in den obern Rauchwackenschichten, wie z. E. im Goldgrunde bey

*) Vielleicht gehört die „blättrige und krystallisirte Schaumerde in dichten Kalk„ die von Gera aus zum Tausch angeboten wird (im Reichsanzeiger 1806. St. 177. S. 2116.) auch hieher.

**) Man vergleiche hiermit die Bemerkung in Herrn D. Reuß Handbuch der Geognosie, B. II. S. 449.

bey Cresfeld — bey Leimbach, — hinter dem Kuhgrunde und an andern Orten.

Eben so enthält die Rauchwacke vom Galgenplatze bey Alsdorf ziemlich große sphärische Nester von gelben Eisenocker.

Versteinerungen sind mir nicht von der Rauchwacke bekannt worden,*) doch soll sie nach Hrn Kopps Vermuthung, obschon höchst selten, Gryphiten und Chamiten enthalten.**)

Noch sollte ich der starken Polarität erwähnen, die vor einigen Jahren in einem Rauchwackenflötze bey Schacht O. im Refier XIV. (zu Hergisdorf) wahrzunehmen war. Da ich jedoch deren nähere Verhältnisse und die Resultate der 1803. darüber gemachten Beobachtungen, in einem Schreiben an den Freyhern v. Moll (in dessen Annalen der Berg- und Hüttenkunde B. III. S. 162.) angegeben habe, so beziehe ich mich darauf.

Wo die Rauchwacke dichter, rein und ausgezeichnet ist, bildet sie gewöhnlich ein Flötz von nur ¼ — ½ lachter Mächtigkeit, wo sie aber in mehrfachen Abänderungen abwechselt oder schlottenartig wird,

*) Die Versteinerungen, die Cancrin a. a. O. St. XI. S. 236. anführt, wird man eher dem Tuffstein als der Rauchwacke zuzuschreiben haben.

**) S. Leonhard, März und Kopp a. a. O. S. 115.

wird, und sich dem Rauhstein nähert, steigt ihre Mächtigkeit bis auf 5. 6. und mehrere Lachter. — Winkler *) giebt sie im Durchschnitt zu 3 — 4 Lachter, v. Charpentier zu ¼ — 6. Lachter und Cancrin **) gar zu 7 — 8. Lachter an; alle diese Angaben sind für die reine Rauchwacke zu viel.

Man trifft sie in den Mansfeldischen Gebirgen ziemlich allenthalben an, wo Stinkstein und Asche vorkommen, jedoch unter sehr verschiedenen Verhältnissen. [Vor Hornburg steht sie zu Tage aus] — Am Otterberge hinter Helfte ist sie ½ Lachter mächtig. ***) — In den Refieren V. und VI. bey Wolferode fehlt sie auf einigen Schächten ganz, eben so wie der Stinkstein. In den Schächten T. und B. des Refiers VIII. ist sie (jedoch nicht rein) gegen 1 Lachter, in den Refieren bey Cresfeld aber gewöhnlich nur ½ Lachter stark. — In den Schächten bey Hergisdorf und Helbra hingegen (z. E. auf Refier XIV. und XVII.) soll sie, wenn auch nicht ganz rein, doch eine Mächtigkeit von 3 — 5 — 10. Lachter erreichen. Uebrigens steht sie bey Alsdorf (z E. am Galgenplatze,) bey Ziegelrode, bey Leimbach (1 — 2 Ellen stark) bey Oerner und Hettstädt, bey Wiederstädt (1½ — 2¾. Ellen stark) und bey Gerbstädt (wo sie gewöhnlich 2½ — 5 Lachter mächtig ist) häufig zu Tage aus.

Von

*) S. Winkler a. a. O. S. 53.

**) S. Cancrin a. a. O. St. XII. S. 247.

***) S. Voigts mineralogische Reisen a. a. O. B. I. S. 45.

Von den Schächten im Burgörner Refier (Welbisholze giebt Hr. Gerhard *) ihre Mächtigk zu 3 bis 6 Lachter — Lehmann **) aber ihr V kommen im Katzenthaler Refier zu 4 bis 5 Lach mächtig an. [Eben so steht sie hinter Friedebu bey Trewitz u. s. f. an].

Im Sangerhäuser Refier ist sie fast dur gehends nur ⅛. im Kupferberger und Gottlober R fier sogar nur ¼ Lachter mächtig, im Kämpfer Ref aber fehlt sie meistentheils ganz, und auf de Jungen Adolphschachte hat man sie nur 8 bis 10 Z stark getroffen.

Im Stollbergischen findet sie sich an mehre Orten besonders in der Questenberger Gegend.

Mächtiger soll sie im Hohnsteinischen vorko men, wo Lehmann ihre Mächtigkeit über 12 La ter angiebt; ***) eben so kommt sie bey Ihlefeld und überhaupt in mehrern Gegenden am Vorha vor, wenigstens scheint sie hier in einen ihr ganz an

log

*) S. Gerhard a. a. O. Th. I. S. 89. ingl. S. XX — XXXI. vergl. mit Grillos Profil vom Burgörn Refier ebendaselbst.

**) S. Lehmann a. a. O. S. 171. No. 7.

***) S. ebendaselbst, S. 163.

†) S. Lehmann von den Abdrücken der Blumen d Aster montanus auf dem Schiefer, in den Mineralog schen Belustigungen, Th. II. S. 271.

logen Höhlenkalkstein, dessen weiter unten gedacht werden wird, überzugehen.

In der Nähe des Thüringer Waldes habe ich eine analoge Gebirgsart bey Oberniz und Salfeld getroffen. *)

Wenn

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen a. a. O. S. 7. 13.

Wenn die im Vorhergehenden beschriebenen Gebirgsarten, welche die obere Abtheilung der untern Kalkformation ausmachen, sich in den mansfeldischen und einigen benachbarten Gebirgen, als Stinkstein, Asche, Rauhstein und Rauchwacke repräsentiren, so kommen sie in andern, zwar von ähnlicher Beschaffenheit, jedoch unter etwas abgeänderten Verhältnissen und daher auch oft unter andern Benennungen vor; vergleicht man sie aber, so wohl unter sich, als mit den vorgedachten Gebirgsarten, so kann die Ueberzeugung von ihrer Formations-Identität nicht schwer werden. Ich habe schon im ersten Bande S. 48—55. diejenigen Gebirgsarten angedeutet, die ich hieher rechne; jetzt finde ich zur Vergleichung und zur Uebersicht des ganzen Formationscharacters nöthig, der bisherigen Beschreibung noch folgende Hinweisungen anzureihen.

I.

Höhlenkalkstein.

Zuvörderst dürfte diejenige Gebirgsart, die am Harze und am Thüringer Wald Rauhkalk heißt, — die einige Schriftsteller Höhlenkalkstein, — andere (nach Hrn. v. Humbolds Vorgange*) Jurakalkstein**) — noch andere (nach Hrn. Werner) blasi-

*) S. v. Humbold über die unterirdischen Gasarten 1799. S. 39.

**) S. Leonhard, März und Kopp a. a. O. S. 116. Flurl a. a. O. S. 48. auch bringt Hr. Flurl S. 81. die Rauchwacke sehr richtig mit dieser Formation in Verbindung.

blasigen Flötzkalk*) — und endlich Einige (weniger schicklich) Alpenkalkstein nennen, und über die noch manches Misverständnis in den neuern geognostischen Schriften zu herrschen scheint, ohne allen Zweifel hieher gehören — eine Ansicht, die mir der Sache angemessener scheint, als wenn man diese Gebirgsart (wie B. I. S. 30.) der ganzen Formation für untergeordnet hält.

Sie scheint der Rauchwacke am nächsten verwandt zu seyn; demnach kann ich auch den Schriftstellern, die sie von der Rauchwacke trennen, und als ein besonderes Glied aufstellen, nicht beystimmen.**)

Sie zeichnet sich aus, durch ihre rauchwackenartige Structur — durch ihre Blasenräume, Höhlen und Spaltungen — durch die sie begleitenden Erdfälle — und durch ihr partielles Vorkommen, das sich jedoch bisweilen schon auf ansehnliche Gegenden, (z. E. am Harze, am Thüringer Walde, in Franken, im südlichen Deutschland, in Südamerika u. s. f.) erstreckt.

So wie sie am Harze vorkommt, beschreibt sie Lasius als Stinkstein „von gröbern Korn, derb und

*) S. Hausmanns Norddeutsche Beyträge, St. 2. S. 100.

**) Es werden in Leonhard März und Kopps systematisch tabellarischer Uebersicht des Mineralreichs S. 115. folgende specielle Formationen des Flötzkalksteins angegeben, a) bituminöser Mergelschiefer, b) verhärteter Mergel, c) erdiger Mergel, d) Zechstein, e) Rauchwacke, f) Höhlenkalkstein.

und weiß,,*) — Hr. Jordan **) aber als gelblich-grauen Kalkstein, ohne Versteinerungen uneben und splittrig im Bruch, mager oder rauh anzufühlen und voller Blasenlöcher, die zum Theil mit Kalkspath ausgefüllt sind; er bemerkt dabey, sie äusere beym Zerschlagen einen schwachen Stinksteingeruch, scheine überhaupt zwischen Stinkstein und dichten Kalkstein das Mittel zu halten und in erstern überzugehen. — Hr. Hausmann ***) erwähnt noch eine körnigblättrige Abänderung von ihr.

Unter den vielen Höhlen, die sie enthält, erinnere ich nur an das Einhornloch oder die Scharzfelder Höhle, die 340 — 350. Fuß lang ist, und die bekannten Knochen und Zähne vom Höhlenbär enthält. †)

Zu ihrem Charakter gehören auch grotesk gegeformte Felsenparthien. Uebrigens aber scheinen Stinkstein und Rauchwacke in ihr zusammen verflößt zu seyn.

Sie erscheint besonders am südlichen und westlichen Vorharze; z. E. bey Steina ††) bey Ihlefeld (wo

*) S. Lasius Th. I. S. 193. 226. 227. — Th. II. S. 444.

**) S. Jordans chemische und mineralogische Beobachtungen S. 116 — 122.

***) S. Hausmann a. a. O. im Hercynischen Archiv B. I. St. 4. S. 648.

†) Eine Beschreibung dieser Höhle findet man bey Jordan a. a. Orte S. 123 — 133. vergl. de Luc's Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen, B. II. S. 232 — 234.

††) S. Jordans chemische und mineralogische Beobachtungen S. 121.

(wo sie gewöhnlich 12 — 20. Lachter mächtig seyn soll) bey Herzberg, Scharzfeld, Scharzfels und Neuhof. *)

Am Thüringer Walde liegt sie bisweilen abgesondert über Stinkstein, namentlich im Amt Altenstein, wo sie auch Rauher Kalk heißt. Nach Hr. Heims **) Beschreibung, mit der auch eine andere vom Hrn. Jordan ***) im Wesentlichen übereinstimmt, kommt sie zum Theil (z. E. in der Gumpelstädter und Waldfischer Flur) als lockere zerreibliche Erde vor, die sonst statt der Mergelerde zur Düngung auf die Sandfelder geführt worden ist und der Asche verwandt seyn mag; zum Theil aber und gewöhnlicher ist ihre Masse fest (grau, dicht, beträchtlich hart, auch ohne Versteinerungen) und liegt in größern oder kleinern Klumpen oder unförmlichen Massen, oft ohne die geringste Spur einer Schichtung oder andern natürlichen Scheidung, über einan-

*) S. Hausmanns Norddeutsche Beyträge St. 2. S. 100. 101.

**) S. Georg Christ. Heims geognostisch mineralogische Beschreibung des Sachsen-Coburg-Meiningischen Amts Altenstein, in den Schriften der Herzogl. Societät für die Mineralogie zu Jena B. I. S. 134. vergl. mit der geognostischen Beschreibung des SachsenMeiningischen Amts Altenstein von Heim in dem Meiningischen jährlichen gemeinnützigen Taschenbuch für 1804. und mit Joh. Ludw. Heims geologischer Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs, B. V. S. 93. u. f.

***) S. Jordans mineralogische berg- und hüttenmännische Reisebemerkungen. S. 57 — 59.

einander; ist sie sehr zäh und fest, so wird sie dort Glasstein genannt und als Baustein verbraucht. Noch gewöhnlicher ist sie porös, zellig und löchrig,*) und enthält eine Menge kleiner und großer leerer Räume, von der Größe einer Faust oder eines Kopfs bis zu Oeffnungen, in die ein Mensch treten kann. Die kleinen Löcher sind meist mit Staubmergel (Asche) angefüllt; oft stehn die dichten unförmlichen Massen, die bisweilen nach allen Richtungen mit Kalkspath durchwachsen sind, mit den porösen in unmittelbarer Verbindung.

Wenn die kleinern Poren mit etwas härtern Kalkstein (Kalkspath) angefüllt sind, so bildet sich eine Art von Roggenstein; dies mag ebenfalls Veranlassung gegeben haben, daß mehrere Schriftsteller*) ein Vorkommen des Roggensteins in der untern Kalkformation, als untergeordnetes Flöz, annehmen.

Bisweilen gehn die Löcher so ins Große über, daß weite Höhlen dadurch entstanden sind, die auch oft,

*) Ich habe nur erst neuerlich Gelegenheit gehabt, Rauhkalk vom Herzog Ernst Stolln, zwischen Reinhardsbrunnen und Friedrichrode, am Fuße des Thüringer Walds zu sehen; dieser war theils ein gelblichgrauer ins weißliche fallender, schimmernder, splittriger Kalkstein, meist zerfressen und drusig, dann aber in den kleinern Drusenräumen gewöhnlich mit sehr kleinen Krystallen besetzt und in den größern leer, oder mit einem erdigen, auch wohl ockrigen, matten Ueberzuge; theils mürbe und so stark zerfressen, daß er eine sandartige zerreibliche Consistenz annimmt.

*) S. Leonhard, März und Kopp a. a. O. S. 116. Man vergleiche übrigens hiermit die oben S. 74. beschriebene roggensteinähnliche Rauchwacke.

oft, wenn sie der Länge nach unter einander zusammen hängen, Reihen mit abwechselnden Erweiterungen und Verengungen bilden; hierher gehört unter andern der Hohle Stein bey Gumpelstadt, vorzüglich aber die bekannte Höhle über Glücksbrunn an der Chaussee von Altenstein nach Liebenstein*) und die noch weitläuftigere Höhle die erst im April 1803. auf dem Liebenstein hinter dem Schloß entdeckt worden ist. Auch diese Höhlen enthalten insgesammt Landthierknochen, wie die Scharzfelder**), und sind übrigens einander in Ansehung ihrer Hauptanlage ziemlich gleich, indem sie durch bogenförmig gekrümmte Kalksteinbänke gebildet werden, durch deren Mitte gewöhnlich eine Spalte durchgeht, die sich bald weit aufthut, bald enger zusammen zieht. Man sieht diese Form auf den interessanten Abbildungen von der Liebensteiner, Altensteiner und Glücksbrunner Höhle in Hrn. Heims Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs***).

Diese ganze Kalksteinformation erreicht am Thüringer Walde eine Mächtigkeit von 60 — 70. Lachtern oder nach Hr. Heim†) von 70 bis über 100. Lachter, ja, wenn man alle dazu gehörige untergeordnete Flötze mit rechnet, über 170 Lachter.

Nächst

*) S. Köchers Beschreibung der Höhle bey Glücksbrunn in v. Hofs Magazin für die gesammte Mineralogie B. I. Heft 4. S. 428 — 438. vergl. mit Jordan a. a. O. S. 60. 61.

**) S. Köcher a. a. O. und Heim a. a. O. B. V. S. 322. bis 330.

***) S. Heim a. a. O. B. V. Taf. I. II. III.

†) S. Heim a. a. O. B. V. S. 120. vergl. S. 292.

Nächst den vorbemerkten blasenförmigen Räumen und Höhlungen, wie man sie auch in der Rauchwacke bemerkt, zeichnet sich dieser Kalkstein auch noch durch ungeheure Zerspaltungen aus, besonders dann, wenn er weit verbreitet ist und in Felsenketten erscheint, welche mit großen Thälern oder (was sehr oft der Fall ist,) mit tiefen Schluchten durchschnitten sind. Solche Zerspaltungen sind theils Wasserbehälter, aus welchen Bäche oder Quellen ausströmen — theils sind sie mit Kalksinter, Kalkspath oder Thon (dem auch wohl Eisenstein inne liegt) ausgefüllt. Daher sind auch den Gegenden, wo dieser Kalkstein zu Hause ist, (z.E. bey Liebenstein und Steinbach) Erdfälle und Einsenkungen des Bodens eigen.*)

Hr. Voigt**) beschreibt diese Gebirgsart auch unter der Benennung Rauher Kalk; bemerkt aber, daß sie nie über große Flächen verbreitet, meist nur in einzelnen ungeschichteten unförmlichen Klumpen auf beträchtlichen Höhen (z.E. an den Marktbergen bey Ruhl) oder in grotesken thurmähnlichen Felsen (z.E. bey Schweina im Meiningischen) vorkomme, daher er sogar geneigt scheint, sie zu den Uebergangsgebirgen zu rechnen.

Hr. Geheime Rath Heim***) hält sie für eine später entstandene Abänderung der untern Kalkformation

*) Vergl. Leonhard, März u. Kopp a. a. O. S. 116 und Heim a. a. O. B. V. S. 98. 110.

**) S. Voigts praktische Gebirgskunde §. 47. S. 86—88. vergl. mit dessen kleinen mineralogischen Schriften, Th. II. S. 141. 142.

***) S. Heim a. a. O. B. V. S. 93.

mation, und bemerkt, daß sie von ausen betrachtet, in verschobnen zerbrochnen Bänken erscheine, deren Bruchstücke unordentlich über einander gehäuft, auch zuweilen ihrer natürlichen Ecken und Kanten beraubt liegen; dabey werde sie von ziemlich senkrechten Spalten und Rissen, von der Höhe bis zum Fuße der Berge, durchsetzt. Zu ihrer äusern Form mag nicht allein ihre Cavernosität, sondern auch ihre Verwitterbarkeit beytragen, denn wenn der rauhe Kalkstein verwittert, so lößt er sich in rundlichen Stücken aus einander, die hernach noch weiter in groben Sand zerfallen; da aber die Verwitterung nicht gleichförmig eindringt, so wird dadurch die Oberfläche des Steins noch rauher und unebner als vorher.

Wenn übrigens Hr. Heim die Verbreitung der untern Kalkformation am Thüringer Walde dergestalt angiebt, daß sie von der größten Mächtigkeit an der nordwestlichen Seite vorkommt, wo sie sich von Eisenach bis Oberellen, und ferner über Förtha, Eckartshausen, Burckertsrode, Kupfersuhl und Waldfisch bis Schweina, auf die fränkische Seite zieht; dann in isolirten zerrissenen Massen bey Altenstein und Glücksbrunn erscheint; ferner über Liebenstein und Bayrode fortsetzt; sich an die Mommel und von derselben über Herges bis in die Gegend von Seligenthal zieht; weiter jenseits Floh in großer Zerrüttung vortritt, und sich zum Theil über das Stillerthal an den Katzenstein, von da aber an die Hoheleite und weiter in einem schmalen Bergrücken bis zum großen Dollmar erstreckt, an dessen östlichen Seite sie den kleinen Dollmar bildet, und darauf über Benshausen sich wieder zur Hauptkette des Gebirgs

birgs wendet; sodann aber wieder zwischen Suhl und Schleusingen, ingleichen bey Neuhof und Gethlitz zu treffen ist,*) — so bemerkt er zugleich, daß sie in diesem Streichen nur von Eisenach bis Gumpelstadt von gemeiner — von Gumpelstadt bis Asbach von rauher — und von da bis zum Dollmar wieder von gemeiner Gestalt sey, und führt dieses strichweise Vorkommen des Rauhen Kalks, im gemeinen geschichteten Kalkstein, mit zur Unterstützung seiner Vermuthung an, daß derselbe nur ein in der Form (stellen- oder parthienweise) veränderter, — in seiner ursprünglichen Ordnung gewaltsam gestörter — durch eine heftige, von unten nach oben scharf und nur auf einer schmalen Bahn, aber desto stärker, durchgedrungene Kraft (wahrscheinlich das Resultat elastischer Dämpfe und Gasarten) mit einemmale aus seiner Lage gerückter, — gemeiner Kalkstein sey.**)

Auf der Thüringischen Seite des Thüringer Waldes zeigt sich diese Gebirgsart zusammenhängender als auf der fränkischen, und erscheint in einzelnen Felsmassen von Eisenach aus, an der Göpelsburg, an den Ebartsbergen, an den Marktbergen, bey Kabarts, bey Tabarts und unter dem Zimmerberg; — in etwas beträchtlichern Parthien bey Friedrichrode; bey Katterfeld, bey Dürberg, bey Martinrode und besonders bey Illmenau; — in ziemlichen Zusammenhange sodann von Königsee über Quittelsdorf, Blankenburg und Könitz bis Kamsdorf

*) S. Heim a. a. O. S. 72—85. 100.

**) Eine weitere Ausführung dieser Hypothese enthält Hr. Heims Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs a. a. O. B. V. §. 6. S. 99—140.

dorf; — auch habe ich sie bey Salfeld gefunden. *)

Von dem Höhlenkalkstein im Bambergischen und Schwäbischen, der sich bis in das Juragebirge verfolgen läßt, werde ich bey einer andern Gelegenheit umständlicher handeln, und beziehe mich hier nur auf die vorläufigen Bemerkungen im ersten Bande S. 52. und 53.

Eben so scheint dieser Höhlenkalkstein in den Riegelsdorfer Gebirgen vorzukommen, wo er unter dem Namen lagerhafter Kalk beschrieben wird; **) ferner (nach dem lehrreichen geognostischen Handbuche des Herrn D. Reuß***)) in der Julischen Alpenkette in Krain, in Dalmatien und andern benachbarten Gegenden †) — im Elsaß — in Spanien, (bey Gibraltar) — in Afrika (bey Algier und in Egypten) — in Asien (auf dem Libanon und in Sibirien) — ingleichen nach den herrlichen Beobachtungen des Herrn von Humbold in den südamericanischen Gebirgen; wo diese Gebirgsart unmittelbar über dem Alpenkalkstein liegt, mächtige Höhen erreicht, ebenfalls voller Höhlen ist, und Flötze, von

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin B. X. S. 7.

**) S. Jordans Reisebemerkungen S. 7 bis 10. 17. 18.

***) S. Reuß a. a. O. B. II. S. 462 — 468.

†) Ueber die merkwürdigen in Krain und Steyermark vorkommenden Kalksteinhöhlen verdient nachgesehen zu werden, Sartori Naturwunder des österreichischen Kaiserstaats 1807. Th. I. und II.

von schwarzen (in jaspisartigen Kieselschiefer übergehenden) Hornstein, so wie von ägyptischen Jaspis, enthält *).

II.

Eisenkalkstein.

Ist die Kalksteinmasse weniger höhlenvoll und mehr eisenhaltig, so zeigt sie sich als gelblichbrauner oder schmutzig bräunlichgrauer, dichter, theils fester und harter, theils mürber und erdiger Kalkstein, der (an der Stelle der Rauchwacke und des Stinksteins) vorkommt und Stinkstein- auch wohl bituminöse Mergelschieferflötze einschließt. **)

Von dieser Art erscheint der Kalkstein besonders am südlichen, südöstlichen und östlichen Fuße des Thüringer Walds, namentlich im Neustädtischen Kreise (wo er sich von Alsmannsdorf bis an die Saale zieht), im Coburgischen Antheile des Fürstenthums Altenburg und im Schwarzburg-Rudolstädtischen (z. E. bey Könitz, Quittelsdorf, Blankenburg ***) und Bennowitz); auch kommt er an den fränk-

*) S. v. Humbolds Skizze einer geologischen Schilderung des südlichen Amerika (nebst dem dazu gehörigen Profil über das Gezimmer der Erde in Südamerika) auszugsweise (aus den Allgemeinen geographischen Ephemeriden B. IX.) in v. Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde, B. II. S. 66. 67. vergl. mit Leonhard, März u. Kopp tabellar. Uebersicht, S. 116.

**) S. Voigts mineralogische Reisen, Th. I. S. 52.

***) S. Voigts kleine mineralogische Schriften, Th. II S. 127.

fränkischen Seite des Thüringer Waldes, von Altenstein über Liebenstein, Bayrode, Herges und Seligenthal bis Asbach vor; ferner bey Albrechts, Allstädt, Neuhof und Gethlitz.*)

Er zeichnet sich auch durch die ihm besonders eignen, strichweise vorkommenden, Gryphiten aus,**) daher ihn Hr. Voigt***) unter der Benennung **Gryphitenkalk** beschreibt. — Hr. Geheime Rath Heim legt ihm dagegen, wenn er porös ist, den Namen **Rauchwacke** †) bey, und beschreibt ihn überhaupt, den Gehält an Eisen und Braunstein ausgenommen, ziemlich wie die vorbemerkte Gebirgsart.

Noch scheint die Abänderung des untern Kalksteinflötzes hierher zu gehören, die Hr. Heim ††) unter dem Namen **Zuchtwand** aufführt, und die er für eine nachherige Veränderung des Kalksteins hält, welche sich hauptsächlich auf solchen Punkten findet, wo in der ursprünglichen Lagerstätte eine Veränderung vorgegangen und der Kalkstein auf primitives Gestein zu liegen gekommen ist. Seine Masse scheint eine Zersetzung erlitten zu haben, indem er theils aus abgesonderten rundlichen Massen, die ihm ein zerfreßenes knolliges Ansehn geben, (wie bey Tabarts) bestehen, theils in lose Brocken (wie bey Liebenstein

*) S. Heim a. a. O. B. V. S. 143. 144.

**) S. Hoppens Beschreibung versteinerter Gryphiten nebst andern Foßilien, so bey Gera befindlich sind, 1745. 4. S. 15. 16.

***) S. Voigts practische Gebirgskunde §. 67. 68. S. 113.

†) S. Heim a. a. O. B. V, S. 90. 91.

††) S. ebendaselbst, B. V. §. 7. S. 141—150.

stein) zerfallen soll. Zugleich enthält er in unzähliger Menge kleine Kalkspathnester und Trümmer; oder ist, wo er noch die gewöhnliche Schichtung hat, späthig geworden. In der Nähe von Gängen schließt er auch Schwerspath in Nestern und Trümmern ein. Seine Farbe ist gewöhnlich von oben herein gelb, hernach braun und nach der Sohle zu schwarz, stellenweis soll er förmlich in Spatheisenstein umgewandelt seyn.

Im Saalfelder und Camsdorfer Gebirge *) besteht diese Gebirgsart aus abwechselnden, mehr oder minder mächtigen, Flötzen:

von gelblich- und aschgrauer, gelber und brauner, blasiger und zerfressener, theils reiner, theils sandiger und mürber Rauchwacke

von harten, festen, ganz mit Kieselmasse durchdrungenen schimmernden Kalkstein

von eisenhaltigen, dichten, braunen Kalkstein mit Drusen von Kalk- und Eisenspath

von braunen und dunkelgrauen, blättrigen, feinkörnigen, in Spatheisenstein übergeheuden und mit Spatheisenstein gemengten

oder von mürben, eisenhaltigen, braunen, trocknen Kalkstein, der sich oft schon zerreiben läßt

oder von rauchgrauen, sehr dichten und festen Kalkstein, der einzelne ziemlich große Blasenräume hat.

Alle

Alle diese Gebirgsarten habe ich umständlicher in meinen geognostisch-bergmännischen Beobachtungen auf einer Reise durch Saalfeld und Camsdorf, beschrieben; sie sind unter den Provincial Nahmen Hornwacke, braunes Flötz, gelbes Flötz, Wacke, Glimmer, Hornstein, Hornflötz und dergleichen bekannt, und enthalten ebenfalls Stinkstein- oder Mergelschieferflötze.*)

Ziemlich so wie bey Camsdorf scheint es sich auch, nach Hr. Voigts Nachrichten, bey Königsee, Garsitz **) und Blankenburg ***) ingleichen, nach Hr. Jordans Bemerkungen, bey Bieber zu verhalten, wo diese Gebirgsart von 5 bis 15. lachter Mächtigkeit †) vorkömmt.

Selten erscheint dagegen dieser Eisenkalkstein ††). am Harze — doch scheint er sich bey Lauterberg zu zeigen. †††)

In

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin für die Bergbaukunde, B. X. S. 13. — 16. und S. 28 — 32.

**) S. Voigts kleine mineralogische Schriften, Th. II. S. 129.

***) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 57 bis 60. vergl. mit Tafel II.

†) S. Voigts mineralogische Reisen von Weimar nach Eisenach S. 55. und Jordans Reisebemerkungen S. 116. und 123.

††) Das zur Classe der Uebergangsgebirgsarten gehörige Eisenkalkgebirge am Oberharze und in der Elbingeröder Gegend (meine mineralog. Bemerk. über den Harz B. II. S. 165 bis 176. und S. 259. bis 262.) gehört nicht hierher.

†††) S. von Trebra Erfahrungen vom Innern der Gebirge, S. 94.

In der Grafschaft Stollberg, im Questenber ger Forste (am blauen Stein), habe ich ihn da, w sonst die Rauchwacke liegt, in einem 1½ Ellen mäch tigen Flötze, als feinkörnigen, sandigen, mürben ockergelben Kalkstein gefunden; unter ihm lag nu noch eine dünne Schicht Rauchwacke.

Uebrigens soll diese nemliche Nüance der unter Kalksteinformation auch noch in einigen Gegende von Oberschlesien (bey Tarnowitz und Beuthen) – Südpreußen — und Bayern (bey Bergen) ingle chen im Salzburgischen (bey Dittmaringen) — i Tyrol, an den Gränzen von Cärnthen, Venedig und Crain vorkommen. †).

In ihr scheint überhaupt Stinkstein, Rauch wacke und Zechstein zusammen verflößt zu seyn.

III.

Salzstock-Kalkstein? *)

Mächtiger und einfacher als im nördlichen, schein die untere Kalksteinformation im südlichen Deutsch lan

†) S. Karstens mineralogische Tabellen, S. 6: vergl. mit v. Buch geognostischen Beobachtunge Th. I. S. 113.

*) Ich fühle, daß diese Benennung auffallen und kein Billigung finden wird; ich vermag sie auch jetzt noc nicht ganz zu rechtfertigen, zumal ich überhaupt i diesem Abschnitte nur Andeutungen und Vermuthun gen aufstellen kann, ohne mit dem Localcharacter de zu erwähnenden Gebirgsarten aus eigner Ansicht be kann

land vorzukommen. Der größte Theil desjenigen Kalksteins, der von verschiedenen Schriftstellern unter der Benennung Alpenkalkstein*) oder Zechstein aufgeführt ist, dürfte hierher gehören, jedoch bin ich zu wenig mit ihm bekannt, um entscheiden zu können, ob er mit dem S. 94 bis 104. beschriebenen Höhlenkalkstein zu combiniren, oder ob er von ihm als besondere Abtheilung zu trennen ist.

Er ist (nach den Beschreibungen der zuverlässigsten Geognosten) voller Versteinerungen; besonders sollen

kannt zu seyn. Da ich aber aus den darüber nachgelesenen Beschreibungen vermuthe, daß dieser Kalkstein wegen verschiedenen Eigenheiten eben so gut eine Absonderung verdient, wie der Höhlen- und der Eisenkalkstein, gleichwohl keins seiner Verhältnisse so bezeichnend wäre, als das Vorkommen des Steinsalzes in ihm, wenn dieses anders richtig ist, und besonders von den Geognosten, die Gelegenheit haben, die süddeutschen Gebirge zu untersuchen, bestätigt werden sollte, so habe ich obige Benennung, weil ich keine bezeichnendere finden kann, wenigstens einstweilen zur Prüfung vorgeschlagen, ohne dadurch Gelegenheit geben zu wollen, daß in die geognostischen Systeme eine Abtheilung der untern Kalksteinformation eingeführt würde, die, wie ich nochmals bekenne, allerdings erst noch geprüft und bewährt werden muß. Sonst könnte man diese Abtheilung vielleicht Jurakalkstein nennen; aber auch diese Bemerkung würde theils Verwechslung mit dem in dem Abschnitte I. S. 103 bis 104 beschriebenen Kalkstein veranlassen, theils wäre sie auch von einem Verhältnisse (der Identität der Kalkgebirge in den süddeutschen Alpen und im Jura) hergenommen, das noch nicht gnüglich erörtert ist. (Man vergl. hierüber des Herrn v. Buch geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien B. 1. S. 283. bis 286.)

**) S. Flurl a. a. O. S. 79.

sollen ihm Trochiten, Entrochiten, Asterien, Phociten, Echiniten, Pectiniten, Chamiten, Gryphiten, Mytuliten, Telliniten, Turbiniten, Strombiten, Ammoniten, Nautiliten, Belemniten, Orthoceratiten, Bucciniten, Volutiten, sogar Gartenschnecken eigen seyn.*)

Da er verschiedene Abänderungen des Kalksteins enthält, so vermuthe ich, daß auch das, was Estner Mittelstein nennt, hierher gehört, indem dieser als „ein innigst in Hornstein übergehender dichter „Kalkstein, der oft an einer Stelle zugleich brauße „und Funken gebe **)„ beschrieben wird.

In andern Gegenden ist er gelblichweiß, blättrig und von klein- oder feinkörnig abgesonderten Stücken; so soll er bey Tarnowitz in Oberschlesien, bey Hallstadt in Oestreich, in Bayern, im Juragebirge (bey Aarau***)) und in den Pyrenäen †) vorkommen.

Hierher scheint auch der Spatheisenstein zu gehören, der sich oft in sehr großen Massen, ja wohl gar in ganzen Gebirgsstrecken (wie z. E. bey Eisenerz in Steyermark) findet ††). Nach den Bemerkungen

*) Man sehe hierüber Hrn. v. Buchs geognostische Reisen durch Deutschland und Italien, B. I. vergl. mit Leonhard, März und Kopp a. a. O. S. 115.

**) S. Andre Anleitung zum Studium der Mineralogie, S. 304.

***) S. Karstens mineralogische Tabellen, S. 64.

†) S. Heim a. a. O. B. V. S. 75. 76.

††) Vergl. Mohs a. a. O. B. III. S. 411. Karsten über das Alter der Metalle in Gilberts Annalen für die gesammte Physik 1806. St. 5. S. 41.

gen einiger Geognosten *) wird dies jedoch wieder zweifelhaft und gehört also auf jeden Fall unter die Gegenstände, die erst künftig noch ins Reine zu bringen sind.

Vornehmlich ist dieser Kalkstein in Bayern (z.E. bey Hohenschwangau und an mehrern Orten **) und, nach des Herrn von Buchs Beobachtungen, im größten Theil von Oberschlesien zu Hause (bey Tarnowitz, Carlsmarkt, Krappitz, Grosdöbern, Schimishof, Toliwode, in Oppeln, Sárau Hultschin, im nördlichen Theile von Glatz, in Liebersdorf, Albendorf, Conradswald, Waltersdorf, Schweidnitz, Hasel, Prausnitz, Conradswald bey Goldberg, Spiller, Giesmannsdorf, Wilmannsdorf bey Löwenberg, Grädit, Werthau, Hartmannsdorf bey Bunzlau, Klitschdorf, Kottwitz in Sagan. ***)

In dieser Formation scheinen im südlichen Deutschland die bekannten dortigen Steinsalzstöcke †) und die, dem untern Kalkstein sonst nicht ganz angehörigen, jedoch S. 104. schon aus den südamerikanischen Höhlenkalkgebirgen erwähnten hornsteinähnlichen Massen

*) S. v. Molls Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde, B. I. St. 3. S. 360.

**) S. Flurls Beschreibung der Gebirge von Bayern und der Oberpfalz, S. 631. 641.

***) S. v. Buch mineralogische Beschreibung von Landeck, S. 44. und dessen geognostische Reisen durch Deutschland und Italien. Th. I. S. 104. u. f. f.

†) S. v. Buchs geognostische Uebersicht des östreichischen Salzkammerguts in dessen geognostischen Reisen, B. I. S. 153. 154. vergl. mit S. 195.

Massen vorzukommen, welche sich häufig dem Jaspis, zuweilen aber auch dem Feuerstein, nähern. Hr. Heim *) bemerkt zwar, daß sie sich im Thüringer Wald nur in Spuren (auch nicht als Feuerstein) sondern blos als Jaspis oder Hornstein zeigten; dagegen erscheinen sie, nach Hrn. Flurls Angabe, nicht blos in mehrere Zoll mächtigen Schichten oder in eckigen Stücken im Kalksteine, sondern selbst (in mehr oder weniger runder Form) in dem drunter liegenden Mergel; der Kalkstein bey Bergen z. E. soll erst in Hornstein und aus diesem in eine Art Eisenkiesel mit Calcedon übergehen. **)

Unter-

*) S. Heim a. a. O. B. V. S. 213.

**) Flurl a. a. O. S. 15.

Untergeordnete Flötze.

Mit den letzten (besonders aber mit den im IIten Abschnitte S. 150. u. f. aufgestellten) Abänderungen des untern Kalksteins steht:

1. der Braunstein.

In so naher geognostischer Verwandschaft, daß ich noch kaum zu bestimmen wage, ob er schicklicher als ein untergeordnetes Flötz der ganzen Formation zu subsumiren, oder, statt des Stinksteins und der Asche, deren Stelle er gewöhnlich einnimmt, als ein coordinirtes Glied an die vorigen Gebirgsarten anzuschließen sey.

So wie sich in der Thon- und Sandsteinformation Eisengehalt in mannichfaltig modificirter Verbreitung findet, so auch in der untern Kalkformation, wo er, nach Hr. Karstens *) sehr richtigen Bemerkung, in der Regel noch in Begleitung von Braunstein eintritt.

Spuren oder unbedeutende Anhäufungen dieses Metalls findet man schon in mancher Rauchwacke, (wie z. E. im Goldgrunde bey Cresfeld) die sich dann in einzelnen Lagen sogar dem Brauneisenstein nähert. **) — Ausgezeichneter ist dies Verhältniß, da, wo Lagen von bräunlichschwarzen Thoneisenstein mit

*) S. Karsten über das Alter der Metalle in Gilberts Annalen der Physik, 1806. St. 5. S. 49.

**) Man vergl. oben S. 89 und 90.

mit einzelnen Gäoden und Nieren von der nemlic
Art Eisenstein in der Rauchwacke liegen, wie ich
z. E. am Blauenstein im Questenberger Forste
troffen habe.

Ganz ausgezeichnet aber erscheint der Bra
eisenstein unter andern in dem Kalkgebirge des N
städtischen Kreises bey Camsdorf, so wie bey S
feld und Könitz. In erstern setzt ein Flötz v
Brauneisenstein (oder vielmehr ein mit Kalks
mehr oder weniger gemengter Brauneisenstein
sehr verschiedenen Ansehen, Reinheit und Güte)
Brauneisenrahm, Spatheisenstein und schaali
Schwerspath, bey abwechselnder Mächtigkeit (vo
bis zu 5 Lachtern) ziemlich durch das ganze Re
obschon nicht ununterbrochen; denn durch Aus
lung, Zertrümmerung, Verdrückung, Abwechsl
mit reinen dichten Kalkstein u. s. f., ist es oft
Distanzen von 50. bis 150. Lachter unterbroch
gewöhnlich wird es von einem Flötze bedeckt, das
mehr oder weniger inniges Gemenge von Kalk- u
feinkörnigen Spatheisensteine enthält, und dort
ter dem Nahmen Glimmer bekannt ist; an ei
gen Stellen liegt auch wohl ein zweytes Eisenst
flötz von ganz gleicher Beschaffenheit drunter u
zwischen beyden Eisensteinflötzen liegt dann der bi
minöse Mergelschiefer.*)

*) Eine umständlichere Beschreibung hiervon findet m
in v. Charpentiers mineralogischer Geographie
sächsischen Lande S. 338. bis 347. — in Lempe
Magazin für die Bergbaukunde Th. I. und
und in meinen geognostischen Beobachtungen ü
einen Theil Thüringens ebendaselbst Th. X. S.
31. 40. 41.

In den Saalfelder Gebirgen ist dieselbe Formation unter dem Nahmen des braunen und gelben Flötzes bekannt; ersteres (ein Gemenge von Brauneisen- und dichten Kalkstein, in den Drusen mit Spatheisenstein und Kalkspath) ist ohngefähr 2½ Lachter mächtig; letzteres (ein eisenhaltiger gelblichbrauner oder ockergelber, ungemein mürber, trockner Kalkstein, der sich leicht zerreiben läßt, und Flüßigkeiten augenblicklich einsaugt, mit Spatheisenstein und Erdkobold in seinen Höhlungen) ist ½ Lachter mächtig.*)

Eben so liegt ein Flötz von Brauneisenstein in dem Gryphitenkalk (gleichergestalt unter bituminösen Mergelschiefer) bey Bennowitz **), Königsee und Blankenburg; auch scheint etwas Aehnliches in der Gegend von Illmenau und Manebach vorzukommen.

Bisweilen werden auch diese Eisensteinflötze von mehr oder weniger ansehnlichen Niederlagen von Kupfererzen (besonders Fahlerz, Kupferkies, Kupferlasur, auch wohl GediegenKupfer) begleitet; der Dünkler zu Groscamsdorf war ein besonders merkwürdiges Beyspiel eines dergleichen Erzdepots.***)

Nach Hr. Heims Darstellung scheint es, als ob auser den schon S. 105. erwähnten Nüancen des untern

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen S. 14. 21.

**) S. Voigts Reisen in das Schwarzburg-Rudolstädtische in seinen mineralogischen Schriften Th. II. S. 127. vergl. mit der Praktischen Gebirgskunde §. 67. 68.

***) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 43.

tern Kalksteins, die er unter dem Namen Zi
wand beschrieben hat, und zu deren Character es
gehört, daß sie eisenhaltig sind, auch noch rei
Eisensteinflöße am Thüringer Walde in der Ge
von Schmalkalden vorkämen. Wenn ich in d
Ansicht, mit der auch die Erklärung des Hrn. Be
Werner übereinstimmt *), nicht irre, so wü
die bekannten Lagerstätte der Mommel und
Stahlberges, ferner die Lagerstätten von Eisen
schen Bayrode, Liebenstein und Steinbach, an
Klinge, am Ochsenstall, im Atteroth, am Fraub
an der Steffenskoppe, hieher gehören **), welche
Heim ***) alle als Theile ein und derselben E
steinrinde darstellt, die sich auf der Scheidung
Kalksteins mit dem primitiven Gebirge umherz
Sie bestehen aus einem (bis zu 15—27 La
Mächtigkeit) in Textur, Farbe und Mischung
gewandelten Kalkstein, der alle Arten der Brau
sensteingattung, ferner, in der Nähe von Gän
Schwerspathnester, Spatheisenstein und Glas
in den Nestern des Schwerspaths, enthält. A
hier finden sich Kupfererzniederschläge, besonders
wo die Eisensteinrinde auf Granit aufliegt, (z
bey Bayrode, zwischen Altenstein und Steinbach
an der Mommel) und in ihrer Begleitung Bra
stein †) (wie im Attenroth) — Hr. Heim sucht z
wahrscheinlich zu machen, daß diese Anhäufun
von Erzen nicht als gleichzeitige oder untergeord

Fl

*) S. Werners neue Theorie von Entstehung
Gänge, S. 110. 112.

**) S. Heim a. a. O. B. V. S. 145. 146.

***) S. ebendaselbst S. 146—158. u. S. 173—1

†) S. Jordan a. a. O. S. 85.

Flötze zu betrachten sind, sondern daß sie eher eine gangähnliche Lagerstätte seyen, die ihren Ursprung einer durch Klüfte eingeführten Infiltration des Metallgehalts dankten, und die sich auf der Scheidung zwischen den Flötz- und Grundgebirgsarten niedergeschlagen haben; auch stimmt hiermit Hr. Jordans Beschreibung*) überein; allein ohne über diese Erklärungsart absprechen zu wollen, scheint sie mir doch weniger natürlich zu seyn, als die erstere, welcher auch die Analogie mit den Saalfelder und Camsdorfer Gebirgen so sehr das Wort redet.

Ferner liegt, nach Cancrins**) und Jordans***) Beschreibungen, in dem Kalkstein zu Bieber im Hanauischen bisweilen ein (an 3 Fuß mächtiges) Flötz von dichten und fasrigen Braun- mit etwas Schwarzen Eisenstein, Braunsteinoxyden und Strahligen Braunstein.

Hierher scheinen auch folgende, besonders durch Hrn. Flurl aus den Gebirgen des südlichen Deutschlands bekannter wordene, Eisensteinniederlagen zu gehören; deren locales Vorkommen ich jedoch nicht aus eigner Ansicht kenne:

Bey

*) S. Jordans Beschreibung des Stahlbergs in seinen mineralogischen berg- und hüttenmännischen Reisebemerkungen S. 82.

**) S. Cancrins Geschichte und systematische Beschreibung der in der Grafschaft Hanau Münzenberg gelegenen Bergwerke 1787. S. 62. 74. 79.

***) S. Jordan a. a. O. S. 116. 117. 123. 125. und in dem Magazin für Eisenberg- u. Hüttenkunde herausgegeben von Jordan und Hasse, Jahrg. I. Heft 1. S. 6—8.

bey Oberebersbach im Würzburgischen liegt
Flötz von Brauneisenocker mit löchrigen Brau
senstein, gegen 2 Ellen mächtig, im Kalkeisenstei
— und bey Bergen in Bayern liegt eine Art ockr
Eisenstein (jedoch arm an Gehalt) in einem 3 La
mächtigen Flötze mit Mergelschieferschichten abw
selnd, dessen Ablosungen zuweilen mit Braunst
schaum überzogen sind; **)

auch Eisenglanz soll in mächtigen Flötzen
Wacke (vielleicht Thonmergel?) in den Oberba
schen Kalkgebirgen vorkommen; ***)

ferner liegt auf der Scheidung zwischen
untern Kalk- und dem obern Sandsteingebirge,
weilen ein etwas bituminöser Mergel, von dunkelg
en und schwärzlichen Farben, mit eben derglei
mächtigen Sandsteinflötzen abwechselnd, in wel
letztern sich thonig körniger Eisenstein, mit häu
Muschelversteinerungen (besonders Nummuliten)
findet (so im Kreßenberge in Bayern, an der salz
gischen Gränze, bey Sonthofen im Schwäbischen
im bayerschen Landgericht Traunstein am E
berge;) †)

ein ähnlicher Thoneisenstein mit Eisenboh
füllt auf den Höhen der Kalkgebirge am Müh
ge bey Reichenhall und im Berchtesgadenschen,
am Berge Satteln in der Grafschaft Werder
die Tiefungen des Kalks aus und wechselt oft

M

*) S. Flurl a. a. O. S. 68. 69.
**) S. ebendaselbst. S. 19.
***) S. ebendaselbst, S. 13.
†) S. ebendaselbst, S. 28. 29. 80.

Nagelfluhe ab, welche sogar zuweilen mit Eisensteinmasse zusammen gekittet ist.*)

Die mächtigen Lager von Eisenbohnerz hingegen, die (bey Bingen) im Würtembergischen, bey Obereichstädt und (um Bachhagel) im Neuenburgischen, — in eisenschüßigen Thone von ockergelber oder ziegelrother Farbe vorkommen, scheinen nach Hrn. Flurl**) einer neuern Formation zuzugehören.

Mehrere Geognosten***) rechnen auch die Flötze von Brauneisenstein (zum Theil mit Spuren von Gediegen Eisen) und Bleyglanz mit zur untern Kalkformation, welche den Gebirgsstrich in Oberschlesien, zwischen der Oder und Weichsel, vorzüglich bey Tarnowitz bis Olkusk, zu Truskular und Panky in Südpreußen†) — ferner bey Hüttenberg in Kärnthen — und zu Biscaja in Spanien — erfüllen,

*) S. Flurl a. a. O. S. 19. Dies scheint die nehmliche Formation zu seyn, von der es in der tabellarischen Uebersicht des Mineralreichs von Leonhard, März und Kopp, S. 116. heißt „eine besondere „Eisenniederlage, die der ältern Kalkformation eigen „ist, findet sich auf Lagern und auf aus Kalkhöhlen „entstandenen Putzenwerken; sie führt angeblich Bohn„erz oder wahrscheinlicher nur Körner und Geschiebe „von Brauneisenstein, verbunden durch Kalkstein und „Kalksinter.„

**) S. Flurl a. a. O. S. 71. 72.

***) S. Karsten a. a. O. S. 41. 48. v. Buch Beschreibung von Landeck S. 22. ingleichen die geognostischen Beobachtungen auf seinen Reisen durch Deutschland u. Italien, B. I. S. 108. bis 113.

†) S. Reuß Lehrbuch der Geognosie B. II. S. 460.

len, und wovon ähnliche Formationen (ebenfalls m
Gallmey) auch in den Kalkgebirgen in Krai
Kärnthen, Bayern, Salzburg, Tyrol *), in d
Grafschaft Werdenfels **) — im Paderbornschen -
und Märkischen ***) — so wie in Derbishire
und Cumberland — vorkommen sollen.

2.) De

*) S. v. Buch a. a. O. S. 113.

**) S. Flurl a. a. O. S. 18.

***) S. v. Hövels geognostische Beobachtunge über die Grafschaft Mark, S. 64.

†) S. Leonhard, März und Kopp a. a. O. S. 11

nd vorzukommen. Der größte Theil desjenigen Kalksteins, der von verschiedenen Schriftstellern unter der Benennung Alpenkalkstein*) oder Zechstein aufgeführt ist, dürfte hierher gehören, jedoch in ich zu wenig mit ihm bekannt, um entscheiden zu können, ob er mit dem S. 94 bis 104. beschriebenen Höhlenkalkstein zu combiniren, oder ob er von ihm als besondere Abtheilung zu trennen ist.

Er ist (nach den Beschreibungen der zuverlässigsten Geognosten) voller Versteinerungen; besonders sollen

kannt zu seyn. Da ich aber aus den darüber nachgelesenen Beschreibungen vermuthe, daß dieser Kalkstein wegen verschiedenen Eigenheiten eben so gut eine Absonderung verdient, wie der Höhlen- und der Eisenkalkstein, gleichwohl keins seiner Verhältnisse so bezeichnend wäre, als das Vorkommen des Steinsalzes in ihm, wenn dieses anders richtig ist, und besonders von den Geognosten, die Gelegenheit haben, die süddeutschen Gebirge zu untersuchen, bestätigt werden sollte, so habe ich obige Benennung, weil ich keine bezeichnendere finden kann, wenigstens einstweilen zur Prüfung vorgeschlagen, ohne dadurch Gelegenheit geben zu wollen, daß in die geognostischen Systeme eine Abtheilung der untern Kalksteinformation eingeführt würde, die, wie ich nochmals bekenne, allerdings erst noch geprüft und bewährt werden muß. Sonst könnte man diese Abtheilung vielleicht Jurakalkstein nennen; aber auch diese Bemerkung würde theils Verwechslung mit dem in dem Abschnitte I. S. 103 bis 104 beschriebenen Kalkstein veranlassen, theils wäre sie auch von einem Verhältnisse (der Identität der Kalkgebirge in den süddeutschen Alpen und im Jura) hergenommen, das noch nicht genüglich erörtert ist. (Man vergl. hierüber des Herrn v. Buch geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien B. 1. S. 283. bis 286.)

**) S. Flurl a. a. O. S. 79.

die Form der Flötze, aber immer nur in unterbrochner Erstreckung, annehmen; dabey liegen sie zwar stets über dem Zechstein, aber abwechselnd bald über, bald unter, Stinkstein, Asche und Rauhstein, auch wohl mehrmals lagenweise mit diesen Gebirgsarten abwechselnd; — bisweilen werden ein oder mehrere der zuletzt genannten Gesteine von dem Gips verdrängt, zumal wo dessen Massen mächtiger sind; — endlich aber kommen auch zwischen den einzelnen Gipsmassen einer Gegend mehr oder weniger große Distanzen vor, in denen er fehlt, und wo dann gewöhnlich die ganze untere Kalkformation an Mächtigkeit verliert.

Dieses unterbrochen-massenförmige Vorkommen scheint schon ältere Schriftsteller auf den Gedanken gebracht zu haben, daß wohl der Gips dieser Kalksteinformation nur untergeordnet seyn möge; Herr Ger-

Mohs Beschreibung des von der Nullschen Mineraliencabinets B. II. S. 183. ist schon bestimmter bemerkt „der Gips komme auch auf liegenden Stöcken „vor, wenn man seine oft unregelmäßigen Lager in diesem Fall so nennen dürfe.„

Auch Hr. Geheime Rath Heim bemerkt von dem Gips des (von ihm angenommenen untern Zwischenlagers) daß er „nicht immer geschichtet„ sondern auch in stock„werkähnlichen Parthien vorkomme„ man sehe desselben mineralogische Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs B. V. S. 257.

So sagt denn auch der Hr. v. Humboldt von dem Vorkommen des Gips in den südamerikanischen Gebirgen, daß er „in großen Massen„ (also nicht in regelmäßigen Flötzen) über dem untern Kalk gelagert sey; s. die Skizze einer geologischen Schilderung des südlichen Amerika in v. Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde, B. II. S. 67.

Gerhard *) z. E. nimmt ihn (und die Asche) blos für eine Veränderung des Kalkflötzes, also beydes für ein und dasselbe Flötz, an; dieser Ansicht folgten aber nur wenige neuere Geognosten (z. E. Hr. Flurl **)); die meisten Gebirgskundigen führen den untern Gips als eine besondere Flötzgebirgsart auf (z. E. Hr. Voigt zwischen Stinkstein und Zechstein ***)).

Sehr selten sind die stockförmigen Massen von dem Stinkstein, in dem sie gewöhnlich liegen, scharf abgeschnitten; doch soll dies unter andern bey Absinkung des Schachts E. im Refier XVII. bey Helbra, ohngefähr 40. Lachter unter Tage, zu bemerken gewesen seyn, wo Gips und Stinkstein neben einander scharf abgeschnitten lagen, so daß der senkrechte Abschnitt zwischen beyden auf 10—12 Ellen Höhe deutlich wahrzunehmen war. †)

Weit

*) S. Gerhard a. a. O. Th. I. S. XXXI. vergl. mit S. 116.

**) S. Flurl über die Gebirgsformationen der pfalzbayerschen Staaten, S. 16.

***) S. Voigts praktische Gebirgskunde, §. 59.

†) Da ich diesen Punkt nicht selbst habe beobachten können, auch die Angaben darüber von den damalichen Beobachtern nicht allenthalben zusammenstimmen, so werde ich in der diesem Bande angefügten zweyten Beylage, die (von dem jetzigen Hüttenvorsteher und damalichen Bergamtsprotocollisten Hrn. Ottiliä darüber aufgenommene) officielle Relation aus dem Haushaltsprotocoll des Bergamts zu Eisleben, als das Zuverlässigste, was mir hiervon zu Handen gekommen ist, mittheilen; um so mehr da diese Anzeige noch einige ande-

Weit gewöhnlicher gehen die reinen Gipsgesteine durch unsägliche Modificationen ihres Gemenges in Stinkstein, Asche, oder Rauhstein über; denn die letztgenannten Gebirgsarten wechseln nicht allein in Lagen von verschiedener Reinheit, Mächtigkeit und Vielfachheit mit den Gipsgesteinen ab, sondern es gehn auch ihre Substanzen nach und nach in einander über, so daß man eben so unzählige Zwischengesteine aufstellen könnte, als sich Verbindungen der Gips- und Kalksteinarten dieser Formation wahrnehmen lassen. Auser den vielfachen Verbindungen, in denen, wie wir weiter unten sehen werden, reiner Stinkstein und Gips zusammen vorkommen, wird man daher auch gewöhnlich finden, daß die Gipsmassen an ihren Gränzen häufiger und in immer näher und näher liegenden Schichten bituminös, kohlenstoffsauer, thonig, auch wohl kieselartig oder porös werden, und so nach und nach in Stinkstein oder Rauhstein, seltner in reine Asche oder Rauchwacke, übergehen.

Diese letztgenannten Gebirgsarten sind es daher auch, die in der nächsten **geognostischen Verwandschaft** mit dem untern Gips stehen, und fast sollte man denken, gab die Bildung des Gipses die Veranlassung zu den characteristischen Verhältnissen der mit ihm verwandten porösen Kalk-Gebirgsarten; — wurde vielleicht durch den Zutritt der Schwefelsäure (die die Bildung des Gipses veranlaßte) die Kohlenstoffsäure aus ihrer präexistirenden Verbindung

andere Details von den merkwürdigen Kalkschlotten des Schachts E. im Refier XVII. enthält, auf welche weiter unten mehrmals Bezug genommen werden wird.

dung mit der Kalksubstanz ausgeschieden und veranlaßte sie vielleicht, wenn sie in Gasgestalt entwich, die blasigen Räume der Rauchwacke und der ähnlichen hieher gehörigen Gebirgsarten?

In entfernterer Verwandschaft kommt der untere Gips bisweilen mit dem obern Gips vor; die Gegenden, in denen sie beyde zugleich angetroffen werden, sind für beyde Formationen lehrreich. Es kommt jedoch noch auf fortgesetzte Beobachtungen an, um zu bestimmen, ob gewisse Gesetze vorhanden sind, nach denen sich die Vertheilung des obern Gipses in der Thon- und Sandsteinformation und die des untern Gipses in der Kalksteinformation richtet, und in wiefern dieses Vorkommen in der einen Formation mit dem in der andern in gewiße Beziehungen zu bringen ist. Bisher habe ich noch kein sicheres Anhalten hierzu auffinden können.

In einigen Gegenden ist der obere Gips vorhanden, unter ihm aber fehlt der untere Gips, und man trifft an seiner Stelle, reinen Stinkstein, Asche und Rauchwacke; — so ist es z. E. im Schacht U. Ji. und Ll. im Refier X. ferner im Schacht N. und K. im Refier XIV; in der Gegend von Cresfeld und Hergisdorf — ferner (nach Hrn. Gerhard) im Kazenthaler Refier.

In andern Gegenden ist der untere Gips in großer Mächtigkeit vorhanden, und der obere fehlt; so ist es auf Schacht T. und U. im Refier VIII. bey Wimmelburg, — in mehrern Schächten am Welbisholze, — ferner in der Gegend von Bottendorf — und in mehrern Gegenden am Harze.

Noch

Noch in andern Gegenden fehlen sowohl der obere als untere Gips, z. E. in dem Schachte Nn im Refier X. bey Cresfeld; — in einigen Schächten des Burgörner und Todhügler Refiers bey Hettstädt, — auf dem Johann Friedrichstolln hinter dem Welbisholze, — in einigen Districten am abendlichen Abhange des mansfeldischen Grundgebirgs u. s. f.

In einigen Gegenden hinwiederum findet man beyde Formationen zusammen, und wo dies der Fall ist, liegen sie sich gemeiniglich sehr nahe; oft trennt sie nur ein schwaches (oft kaum ein bis etliche Lachter mächtiges) Flötz von blaulichen Letten, Sandstein, Asche oder Stinkstein; selten liegen mehrere Lachter mächtige Flötze zwischen beyden; so kommen beyde Formationen sehr ausgezeichnet und von ziemlicher Mächtigkeit in den Schächten S. (im Refier VII.) und V. (im Refier VIII.) bey Wimmelburg; im Schachte Mm. bey Cresfeld, in den Schächten E. und wahrscheinlich auch F. (im Refier XVII.) bey Helbra und an andern Orten vor. Ungemein nahe liegen sie sich ferner in der Gegend von Oberwiederstädt, so wie im Sangerhäuser Refier, theils bey Pölsfeld und Obersdorf, theils bey Leinungen; es ist da oft schwer zu bestimmen, wo die obere Formation aufhört, und die untere anfängt, zumal da der obere Gips dort ohnehin fester und weniger zerrissen, auch mehr mit Sandstein als Thon verwandt, ist.*) Die Aehnlichkeit und Annäherung des untern Gipses an den obern, wird in diesen Gegenden noch stärker, wenn sich aus der obern Formation, vielleicht durch secondäre Bildung, rother Thon in die untere, oder Stinksteinconglomerat in die obere gezo-

*) Man vergl. B. I. S. 154. 155. 157. 177.

gezogen hat; von dem ersten Fall trifft man ein Beyspiel auf dem Schacht F. im Hohewarter Refier, wo in ausgezeichneten (aber fast unmittelbar unter Thongips liegenden) untern Gips eine Lage rother Letten vorkömmt, allein da dieser zugleich Kiesel und rundliche Geschiebe einschließt, macht er es wahrscheinlich, daß er sich nur späterhin in eine Spalte oder Schlottenöffnung des untern Gipses eindrängte, ohne zur Formation selbst zugehören; ohngefähr so wie vom zweyten Fall ein Beyspiel aus einem erst kürzlich in dem nehmlichen Hohewarter Refier abgesunkenen Versuchschachte weiter unten angeführet werden soll.

Sehen wir auf die Lagerungsverhältnisse des untern Gips, blos in Bezug auf die Kalksteinformation, der er angehört, so mögen nur einige Beyspiele zur Erläuterung der allgemeinen Bemerkungen dienen, die schon S. 5. und 6. von seiner Abwechslung und seiner geognostischen Verwandschaft mit Stinkstein, Asche und Rauhstein angegeben worden sind. Auf Schacht B. im Refier VIII. z. B. liegt er scharf abgeschnitten unter Stinkstein und Asche; — im Schachte T., nicht weit davon, ebenfalls unter Stinkstein; niederzu aber wird er unreiner und mürber; dabey ist er reichlich mit Stinksteinstücken und Körnern gemengt, die immer rauher und mürber werden; so wie diese mehr vorwalten, geht das Gestein in Asche und aus dieser in Rauhstein und Rauchwacke über. Aehnliche Uebergänge in Asche werden theils durch den in der Asche in rundlichen

*) Auch im Riegelsdorfer Refier scheinen beyde Formationen zusammen vorzukommen.

lichen Massen vorkommenden mürben, mit kohlensauern Kalk, besonders mit Schaumkalk, gemengten Gips, den ich oben S. 43. beschrieben habe, theils durch verhärtete dichte Asche gebildet, die in rundlichen Körnern weißen feinkörnigen Gips enthält. — Am Harze liegt der Gips allenthalben zwischen Stinkstein und Rauchwacke *) — am Thüringerwalde (z. E. in Ilmenau; auch im Amte Altenstein) liegt er zwischen Stinksteinflötzen; und dann liegen Asche und Rauchwacke in ihrer gewöhnlichen Mächtigkeit unter ihm.

Bisweilen aber werden auch diese von ihm verdrängt und dann liegt der Gips entweder unmittelbar auf Zechstein oder er wird nur durch einen schwachen Streifen Asche von ihm getrennt; so verhält es sich bey Wolferode z. E. im Schachte P. des Refier VI.; auch am Welbisholze, namentlich im Theodor- August- und Johannesschachte; hier ist zugleich merkwürdig, daß er Trümmer und rundliche Stücken von Zechstein eingeschlossen enthält, auch in Streifen und dünnen Schichten hier eben so mit Zechstein, wie anderswo mit Stinkstein, abwechselt und überhaupt hier mehr dem Zech- als dem Stinkstein verwandt, erscheint.

Daß er sich dagegen auch bisweilen schon in den obersten Schichten der untern Kalkformation, z. E. in den blauen Lettenflötzen einfindet, ist hin und wieder (unter andern S. 7.) schon bemerkt worden.

Von

*) S. Lehmann a. a. O. S. 163—169.
Gerhard a. a. O.
Lasius a. a. O. Th. I. S. 278.

Von seinen Lagerungsverhältnissen hängt zugleich seine Mächtigkeit ab, die daher ungemein verschieden und ungleichförmig ist; selten ist er unter 10. Lachter, gewöhnlich 10 bis 20. Lachter, bisweilen auch 20 bis 30. Lachter mächtig. In manchen Gegenden soll er eine Höhe von 100. und mehr Lachtern erreichen.

Die Abwechslung hierin wird sich aus der Angabe einiger senkrechten Durchschnitte von der hiesigen Gegend ergeben. Folgt man dabey der Richtung des Streichens vom Flötze, so trift man ihn zum Beyspiel

bey Wolferode und Wimmelburg	im Refier IV. u. V. = 10 = 12 Lr.*)
	im R. VI. Schacht P. Q. u. R. 17 = 18 L.
	im Refier VII. Schacht S. 24 Lachter,
	= = VIII. = W. = 16 =
	= = = = T. = 18 =
	= = = = U. = 17¾ =
bey Cresfeld	= = X. beym Glückaufstollnlichtloch am Pulverthurm 12 =
	= = = Schacht Mm 11 = 13 Lr.
bey Hergisdorf	= = XIV. im Schacht O. 10 = 13 =
bey Helbra**)	= = XVII. im Schacht F. 2 = 3 Lr.
	= = = = = A. B. 12 = 18 =
	= = = = = E. gegen 15 Lr.

bey

*) S. Jäckert a. a. O. S. 189.

**) Von diesen vier Schächten des Refiers XVII. kann ich, da sie vor meiner hiesigen Anwesenheit abgesunken worden sind, bey den darüber eingezogenen sich zum Theil

bey Burgörner im Burgörner Refier bis 27½ Ltr.

am Welbisholze	= Nachbarschachte = =	24 = 25 Lr.
	= Augustschachte = =	15 Lr.
	= Stern = = =	19 =
	= Theodor = = =	18 =
	= Johannes = = =	16 =
	= Kalkschachte = =	13 = 14 Lr.

In den Sangerhäuser obern Refieren, z. E. am Heiligenborn ist er 12 — 20. Lachter, an der Hohen Warte 10 — 20. Lachter; — in den Bottendorfer Refieren, im obern Flöz 5 — 10. Lachter, in dem unteren

Theil widersprechenden Nachrichten, nicht bestimmt behaupten, ob die ganze angegebene Mächtigkeit zum untern, oder ob vielleicht ein Theil davon mit zum Thongips gehört; doch ist mir ersteres das wahrscheinlichere. Unter mehrern Nachrichten, die ich darüber gesammelt habe, ist die glaubwürdigste die, daß

1) im Schachte B. gar kein unterer, sondern blos Thongips,

2) im Schachte E.

32 Lr. Thon= und Sandgebirge, zum Theil mit Thongips;

7½ = zerrüttetes, aus blaulichen und bräunlichrothen Thon mit untermengten Gipsstücken bestehendes Gebirge,

¼ = milder gebrächer Gips,

14½ = zusammengehäuftes Gebirge von Gips und Stinksteinstücken, eingehüllt in bräunlichen und blaulichen Letten (wahrscheinlich aus dem darüber liegenden Thongebirge)

1 = Stinkstein mit etwas Asche gemengt, und

3) im Schachte F.

40 Lachter Thon= und Sandgebirge,
einige Lachter Gips (wahrscheinlich Thongips)
7 Lachter Stinkstein und Asche
durchsunken worden ist.

untern Flötze 14—16. Lachter; — am Vorharze 4. 10. bis 30. Lachter; — im Riegelsdorfer Gebirge 7—8. Lachter; — am Thüringer Walde (z. E. in Illmenau *), 30 bis über 100 Lachter mächtig.

Seine constituirenden Foßilien.

Die Gipsgattungen, die dieser Formation hauptsächlich eigen sind, sind der dichte und feinkörnige Gips. Beyde leiden aber durch die verschiedenen Verhältnisse, unter denen sie mit Stinkstein (seltner mit andern Steinarten) theils sichtlich gemengt, theils innig gemischt sind, unzählige Modificationen, woraus denn eben so viele Abänderungen entstehen.

In seiner reinsten Gestalt erscheint der feinkörnige Gips, als schnee- milch- oder blaulich- und graulich-weißer Alabaster, von der vollkommensten Durchscheinheit, selbst in größern Massen; dabey ist er feinkörnig, ziemlich fest, selbst klingend und hat alle Eigenschaften dieses ausgezeichneten Foßils, so daß er sich auch sehr gut zu Schnitzwerk und Bildhauerarbeit schickt **). Von diesem Verhalten erscheint

*) S. Voigts kleine mineralogische Schriften Th. II. S. 124. vergl. mit Werners Verzeichnis des v. Pabstl. Mineraliencabinets B. II. 1792. S. 122.

**) Ein geschickter Künstler, der Horndrechsler Polle zu Eisleben verfertigt (sowohl nach eignen Ideen, als nach Modellen,) Leuchter, Vasen, Tabaksdosen, Schreibezeuge

scheint er zwar fast allenthalben, wo der untere Gips zu Hause ist, (z. E. im Mansfeldischen, im Stollbergischen, am Harze, im Salzburgischen *),) allein ganz rein nur in dünnen Schichten, Lagen, oder Schweifen.

Weit gewöhnlicher ist er mit Stinkstein gemengt;**) von den unzähligen Abänderungen, die dadurch entstehen, und die hauptsächlich in den hiesigen, in den Bottendorfer, und Hohensteinischen Gebirgen zu Hause sind, kann ich nur der wesentlichsten gedenken.

Bisweilen kommen in dem reinsten weißen Alabaster schwache Streifen eines blas- rauchgrauen Stinksteins vor, die mit dem Gips in regelmäßigen Lagen, nach denen auch der Stein springt, abwechseln; — sind diese (oft ganz dünnen) Lagen mehr mit dem Gips verwachsen, so springt das Gestein in unbe-

zeuge und andere dergleichen Arbeiten, aus dem Alabaster der Wimmelburger Kalkflötze; sie fallen bey der schönen Zeichnung und Politur dieses Gesteins sehr geschmackvoll aus. Sollten Auswärtige dergleichen Gefäße oder sonstige Fabricate von Eisleber Alabaster verlangen, so erbietet sich der eben so gefällige, als für alles Gemeinnützliche unermüdet thätige Herr Maire Wege, die Bestellungen darauf, nach zu gebenden Vorschriften oder Modellen, fertigen zu lassen.

*) S. Flurl a. a. O. S. 17. er kommt da bisweilen auch von lichthimmelblauer Farbe (wahrscheinlich dem Anhydrit verwandt) vor,

**) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 82. und 83.

2.) Der untere Gips.

(Schlottengips.)

Seine Lagerungsverhältniße.

Die Gründe, aus denen ich mich für berechtigt halte, den untern Gips nicht als eine wesentliche coordinirte Gebirgsart, sondern als ein untergeordnetes Glied, in dieser Formationsperiode aufzustellen, habe ich vorläufig im ersten Bande S. 28. und 29. angegeben; eine weitere Ausführung wird von selbst aus den im Nachfolgenden aufzustellenden Verhältnissen resultiren.

Es zeigt sich nemlich diese Gebirgsart, — wenigstens so weit ich bis hieher ihr Vorkommen kenne — nicht wie andere Gebirgsarten, die coordinirte Glieder einer Formation darstellen, in Flözen von aushaltender Erstreckung, von einer sich im Ganzen ziemlich gleich bleibenden Mächtigkeit, von paralleler Lagerung mit den drüber und drunter liegenden Flözen, in einer bestimmten Folge der Lagerung; — sondern sie erscheint mehr in auserordentlich großen stockförmigen Massen, die theils von kurzer Erstreckung, gleichsam nur Klozweise, in dem untern Kalkstein (wie der Thongips in der Sandsteinformation) vorkommen*), theils bey weiterer Verbreitung die

*) Andeutungen von dieser Form des Vorkommens findet man unter andern auch in Heims geognostischer Beschreibung des Amts Altenstein in den Schriften der Herzogl. Societät für die Mineralogie B. I. S. 133.

Mohs

von einander liegen, und sich nach einiger Erstreckung in schwache Linien verlaufen, dadurch aber ebenfalls streifige und flammige Zeichnungen veranlassen.

Selten ist die Abänderung, wo fester, dunkler Stinkstein, in gegliederten Lagen unterbrochen in dem weißen Gips liegt; diese Lagen bilden dann eine Reihe scharfkantiger, viereckiger Stücke, welche zwar ziemlich gleiche Größe und Form haben, jedoch nicht unmittelbar an einander liegen.

Werden sie unregelmäßiger und größer, so erscheint der Stinkstein in größern Stücken, Knoten und Massen, von unbestimmter Form, jedoch immer scharf begränzt.

Eine sehr ausgezeichnete, characteristische und häufig vorkommende Art ist die, wo ganz dünne wellenförmig gekrümmte Stinksteinlagen, in einem grobflaßrigen Gefüge, rundliche Körner von graulichweißen oder blaulichgrauen Gips umschließen. Die Körner sind theils von ihrer Einfaßung scharf abgeschnitten, theils verlaufen sie sich in dieselbe; gewöhnlich sind sie etwas länglich und selten größer als eine Erbse oder ein Gerstenkorn; das Ganze bildet ein rundfleckiges Gestein, das jedoch, ob es schon sehr zäh und fest ist, gewöhnlich nach seiner flasrigen Textur springt. Seines auffallenden Ansehns wegen werde ich dies Gemenge künftighin Perlgips nennen. Es kommt häufig und in mächtigen Flötzen bey Wimmelburg (besonders im Refier VIII.) — bey Leinungen (im Hoherwarter Refier) — im Stollbergischen, bey Questenberg (z. E. auf den bey-

beyden letzten Lichtlöchern des dasigen Stollns) bey Agnesdorf u. a. a. O. vor; und scheint eine dieser Formation um so eigenthümlichere Verbindung zu seyn, da man auch correspondirende Gemenge von Asche und Gips antrift.*)

Bisweilen leidet dies Gemenge eine sonderbare Umänderung durch die allmählige Ausnagung des Gipses; dann bleibt das Zellgewebe von staubartigen Stinkstein, das bey der leisesten Berührung zerfällt, in auffallender Figur oft noch eine Zeitlang hängen, wenn das Gestein gerade auf einer wenig beunruhigten Lagerstätte vorkommt, oder es bleiben einzelne festere Gipskörner, die der Auflösung trotzten, fast ohne sichtlichen Zusammenhang, an dem übrigen Gestein hervorragend; (ich habe diese Abänderungen unter andern am Hohewarter Refier im Schachte F. bey Leinungen getroffen.)

Verläuft sich die flasrige Textur und die ausgezeichnete Form der Körner mehr und mehr zusammen, so daß die Flecken unreiner und die Einfassungen derselben undeutlicher werden, so geht das Gemenge nach und nach in ein mehr und weniger wellenförmiges oder geradstreifiges Gestein über, das nach seiner Streifung ziemlich leicht springt und in welchem dünne, bräunlichschwarze oder rauchgraue Streifen mit graulichweißen abwechseln; je gerader die Streifung wird, desto mehr nähert sich die Textur der schiefrigen.

Verschwindet endlich auch das streifige Ansehn, so entsteht ein äuserst feinkörniger, unvollkommen schief-

*) Man vergl. oben S. 127 und 128.

Weit gewöhnlicher gehen die reinen Gipsgesteine durch unsägliche Modificationen ihres Gemenges in Stinkstein, Asche, oder Rauhstein über; denn die letztgenannten Gebirgsarten wechseln nicht allein in Lagen von verschiedener Reinheit, Mächtigkeit und Vielfachheit mit den Gipsgesteinen ab, sondern es gehn auch ihre Substanzen nach und nach in einander über, so daß man eben so unzählige Zwischengesteine aufstellen könnte, als sich Verbindungen der Gips- und Kalksteinarten dieser Formation wahrnehmen lassen. Auser den vielfachen Verbindungen, in denen, wie wir weiter unten sehen werden, reiner Stinkstein und Gips zusammen vorkommen, wird man daher auch gewöhnlich finden, daß die Gipsmassen an ihren Gränzen häufiger und in immer näher und näher liegenden Schichten bituminös, kohlenstoffsauer, thonig, auch wohl kieselartig oder porös werden, und so nach und nach in Stinkstein oder Rauhstein, seltner in reine Asche oder Rauchwacke, übergehen.

Diese letztgenannten Gebirgsarten sind es daher auch, die in der nächsten **geognostischen Verwandschaft** mit dem untern Gips stehen, und fast sollte man denken, gab die Bildung des Gipses die Veranlassung zu den characteristischen Verhältnissen der mit ihm verwandten porösen Kalk-Gebirgsarten; — wurde vielleicht durch den Zutritt der Schwefelsäure (die die Bildung des Gipses veranlaßte) die Kohlenstoffsäure aus ihrer präexistirenden Verbindung

andere Details von den merkwürdigen Kalkschlotten des Schachts E. im Refier XVII. enthält, auf welche weiter unten mehrmals Bezug genommen werden wird.

dung mit der Kalksubstanz ausgeschieden und veranlaßte sie vielleicht, wenn sie in Gasgestalt entwich, die blasigen Räume der Rauchwacke und der ähnlichen hieher gehörigen Gebirgsarten?

In entfernterer Verwandschaft kommt der untere Gips bisweilen mit dem obern Gips vor; die Gegenden, in denen sie beyde zugleich angetroffen werden, sind für beyde Formationen lehrreich. Es kommt jedoch noch auf fortgesetzte Beobachtungen an, um zu bestimmen, ob gewisse Gesetze vorhanden sind, nach denen sich die Vertheilung des obern Gipses in der Thon- und Sandsteinformation und die des untern Gipses in der Kalksteinformation richtet, und in wiefern dieses Vorkommen in der einen Formation mit dem in der andern in gewiße Beziehungen zu bringen ist. Bisher habe ich noch kein sicheres Anhalten hierzu auffinden können.

In einigen Gegenden ist der obere Gips vorhanden, unter ihm aber fehlt der untere Gips, und man trifft an seiner Stelle, reinen Stinkstein, Asche und Rauchwacke; — so ist es z. E. im Schacht U. Ji. und Ll. im Refier X. ferner im Schacht N. und K. im Refier XIV; in der Gegend von Cresfeld und Hergisdorf — ferner (nach Hrn. Gerhard) im Kazenthaler Refier.

In andern Gegenden ist der untere Gips in großer Mächtigkeit vorhanden, und der obere fehlt; so ist es auf Schacht T. und U. im Refier VIII. bey Wimmelburg, — in mehrern Schächten am Welbisholze, — ferner in der Gegend von Bottendorf — und in mehrern Gegenden am Harze.

Noch

Noch in andern Gegenden fehlen sowohl der obere als untere Gips, z. E. in dem Schachte Nn im Refier X. bey Cresfeld; — in einigen Schächten des Burgörner und Todhügler Refiers bey Hetrstädt, — auf dem Johann Friedrichstolln hinter dem Welbisholze, — in einigen Districten am abendlichen Abhange des mansfeldischen Grundgebirgs u. s. f.

In einigen Gegenden hinwiederum findet man beyde Formationen zusammen, und wo dies der Fall ist, liegen sie sich gemeiniglich sehr nahe; oft trennt sie nur ein schwaches (oft kaum ein bis etliche Lachter mächtiges) Flötz von blaulichen Letten, Sandstein, Asche oder Stinkstein; selten liegen mehrere Lachter mächtige Flötze zwischen beyden; so kommen beyde Formationen sehr ausgezeichnet und von ziemlicher Mächtigkeit in den Schächten S. (im Refier VII.) und B. (im Refier VIII.) bey Wimmelburg; im Schachte Mm. bey Cresfeld, in den Schächten E. und wahrscheinlich auch F. (im Refier XVII.) bey Helbra und an andern Orten vor. Ungemein nahe liegen sie sich ferner in der Gegend von Oberwiederstädt, so wie im Sangerhäuser Refier, theils bey Pölsfeld und Obersdorf, theils bey Leinungen; es ist da oft schwer zu bestimmen, wo die obere Formation aufhört, und die untere anfängt, zumal da der obere Gips dort ohnehin fester und weniger zerrissen, auch mehr mit Sandstein als Thon verwandt, ist.*) Die Aehnlichkeit und Annäherung des untern Gipses an den obern, wird in diesen Gegenden noch stärker, wenn sich aus der obern Formation, vielleicht durch secondäre Bildung, rother Thon in die untere, oder Stinksteinconglomerat in die obere gezo-

*) Man vergl. B. I. S. 154. 155. 157. 177.

gezogen hat; von dem ersten Fall trifft man ein Beyspiel auf dem Schacht F. im Hohewarter Refier, wo in ausgezeichneten (aber fast unmittelbar unter Thongips liegenden) untern Gips eine Lage rother Letten vorkömmt, allein da dieser zugleich Kiesel und rundliche Geschiebe einschließt, macht er es wahrscheinlich, daß er sich nur späterhin in eine Spalte oder Schlottenöffnung des untern Gipses eindrängte, ohne zur Formation selbst zugehören; ohngefähr so wie vom zweyten Fall ein Beyspiel aus einem erst kürzlich in dem nehmlichen Hohewarter Refier abgesunkenen Versuchschachte weiter unten angeführet werden soll.

Sehen wir auf die Lagerungsverhältnisse des untern Gips, blos in Bezug auf die Kalksteinformation, der er angehört, so mögen nur einige Beyspiele zur Erläuterung der allgemeinen Bemerkungen dienen, die schon S. 5. und 6. von seiner Abwechslung und seiner geognostischen Verwandschaft mit Stinkstein, Asche und Rauhstein angegeben worden sind. Auf Schacht V. im Refier VIII. z. B. liegt er scharf abgeschnitten unter Stinkstein und Asche; — im Schachte T., nicht weit davon, ebenfalls unter Stinkstein; niederzu aber wird er unreiner und mürber; dabey ist er reichlich mit Stinksteinstücken und Körnern gemengt, die immer rauher und mürber werden; so wie diese mehr vorwalten, geht das Gestein in Asche und aus dieser in Rauhstein und Rauchwacke über. Aehnliche Uebergänge in Asche werden theils durch den in der Asche in rund-

lichen

*) Auch im Riegelsdorfer Refier scheinen beyde Formationen zusammen vorzukommen.

lichen Massen vorkommenden mürben, mit kohl
sauern Kalk, besonders mit Schaumkalk, gemeng
Gips, den ich oben S. 43. beschrieben habe, th
durch verhärtete dichte Asche gebildet, die in runl
chen Körnern weißen feinkörnigen Gips enthält.
Am Harze liegt der Gips allenthalben zwisch
Stinkstein und Rauchwacke *) — am Thüring
walde (z. E. in Ilmenau; auch im Amte Altenste
liegt er zwischen Stinksteinflötzen; und dann lie
Asche und Rauchwacke in ihrer gewöhnlichen Mä
tigkeit unter ihm.

Bisweilen aber werden auch diese von ihm v
drängt und dann liegt der Gips entweder unmitt
bar auf Zechstein oder er wird nur durch ein
schwachen Streifen Asche von ihm getrennt; so v
hält es sich bey Wolferode z. E. im Schachte
des Refier VI.; auch am Welbisholze, namentli
im Theodor- August- und Johannesschachte; hier
zugleich merkwürdig, daß er Trümmer und rundl
che Stücken von Zechstein eingeschlossen enthält, au
in Streifen und dünnen Schichten hier eben so m
Zechstein, wie anderswo mit Stinkstein, abwechs
und überhaupt hier mehr dem Zech- als dem Stin
stein verwandt, erscheint.

Daß er sich dagegen auch bisweilen schon in de
obersten Schichten der untern Kalkformation, z. E
in den blauen Lettenflötzen einfindet, ist hin und wi
der (unter andern S. 7.) schon bemerkt worden.

Vo

*) S. Lehmann a. a. O. S. 163—169.
Gerhard a. a. O.
Lasius a. a. O. Th. I. S. 278.

Von seinen Lagerungsverhältnissen hängt zugleich seine Mächtigkeit ab, die daher ungemein verschieden und ungleichförmig ist; selten ist er unter 10. Lachter, gewöhnlich 10 bis 20. Lachter, bisweilen auch 20 bis 30. Lachter mächtig. In manchen Gegenden soll er eine Höhe von 100. und mehr Lachtern erreichen.

Die Abwechslung hierin wird sich aus der Angabe einiger senkrechten Durchschnitte von der hiesigen Gegend ergeben. Folgt man dabey der Richtung des Streichens vom Flötze, so trift man ihn zum Beyspiel

bey Wolferode und Wimmelburg	im Refier IV. u. V. = 10 = 12 Lr.*)
	im R. VI. Schacht P. Q. u. R. 17 = 18 L.
	im Refier VII. Schacht S. 24 Lachter,
	= = VIII. = W. = 16 =
	= = = = T. = 18 =
	= = = = U. = 17¾ =
bey Cresfeld	= = X. beym Glückaufstollnlichtloch am Pulverthurm 12 =
	= = = Schacht Mm 11 = 13 Lr.
bey Hergisdorf	= = XIV. im Schacht O. 16 = 13 =
bey Helbra**)	= = XVII. im Schacht F. 2 = 3 Lr.
	= = = = = A. B. 12 = 18 =
	= = = = = E. gegen 15 Lr.

bey

*) S. Jäckert a. a. O. S. 189.

**) Von diesen vier Schächten des Refiers XVII. kann ich, da sie vor meiner hiesigen Anwesenheit abgesunken worden sind, bey den darüber eingezogenen sich zum Theil

bey Burgörner im Burgörner Refier bis 27½ Ltr.

am Welbisholze	= Nachbarschachte	= =	24 = 25 Lr.
	= Augustschachte	= =	15 Lr.
	= Stern =	= =	19 =
	= Theodor =	= =	18 =
	= Johannes =	= =	16 =
	= Kalkschachte	= =	13 = 14 Lr.

In den Sangerhäuser obern Refieren, z. E. am Heiligenborn ist er 12—20. Lachter, an der Hohen Warte 10—20. Lachter; — in den Bottendorfer Refieren, im obern Flötz 5—10. Lachter, in dem untern

Theil widersprechenden Nachrichten, nicht bestimmt behaupten, ob die ganze angegebene Mächtigkeit zum untern, oder ob vielleicht ein Theil davon mit zum Thongips gehört; doch ist mir ersteres das wahrscheinlichere. Unter mehrern Nachrichten, die ich darüber gesammelt habe, ist die glaubwürdigste die, daß

1) im Schachte B. gar kein unterer, sondern blos Thongips,

2) im Schachte E.

32 Lr. Thon= und Sandgebirge, zum Theil mit Thongips;

7½ = zerrüttetes, aus blaulichen und bräunlichrothen Thon mit untermengten Gipsstücken bestehendes Gebirge,

½ = milder gebrächer Gips,

14½ = zusammengehäuftes Gebirge von Gips und Stinksteinstücken, eingehüllt in bräunlichen und blaulichen Letten (wahrscheinlich aus dem darüber liegenden Thongebirge)

1 = Stinkstein mit etwas Asche gemengt, und

3) im Schachte F.

40 Lachter Thon= und Sandgebirge,
einige Lachter Gips (wahrscheinlich Thongips)
7 Lachter Stinkstein und Asche
durchsunken worden ist.

untern Flötze 14—16. Lachter; — am Vorharze 4. 10. bis 30. Lachter; — im Riegelsdorfer Gebirge 7—8. Lachter; — am Thüringer Walde (z. E. in Illmenau *), 30 bis über 100 Lachter mächtig.

Seine constituirenden Foßilien.

Die Gipsgattungen, die dieser Formation hauptsächlich eigen sind, sind der dichte und feinkörnige Gips. Beyde leiden aber durch die verschiedenen Verhältnisse, unter denen sie mit Stinkstein (seltner mit andern Steinarten) theils sichtlich gemengt, theils innig gemischt sind, unzählige Modificationen, woraus denn eben so viele Abänderungen entstehen.

In seiner reinsten Gestalt erscheint der feinkörnige Gips, als schnee- milch- oder blaulich- und graulich-weißer Alabaster, von der vollkommensten Durchscheinheit, selbst in größern Massen; dabey ist er feinkörnig, ziemlich fest, selbst klingend und hat alle Eigenschaften dieses ausgezeichneten Foßils, so daß er sich auch sehr gut zu Schnitzwerk und Bildhauerarbeit schickt **). Von diesem Verhalten erscheint

*) S. Voigts kleine mineralogische Schriften Th. II. S. 124. vergl. mit Werners Verzeichnis des v. Pabstl. Mineraliencabinets B. II. 1792. S. 122.

**) Ein geschickter Künstler, der Horndrechsler Polle zu Eisleben verfertigt (sowohl nach eignen Ideen, als nach Modellen,) Leuchter, Vasen, Tabaksdosen, Schreibezeuge

scheint er zwar fast allenthalben, wo der untere Gips zu Hause ist, (z. E. im Mansfeldischen, im Stollbergischen, am Harze, im Salzburgischen *),) allein ganz rein nur in dünnen Schichten, Lagen, oder Schweifen.

Weit gewöhnlicher ist er mit Stinkstein gemengt;**) von den unzähligen Abänderungen, die dadurch entstehen, und die hauptsächlich in den hiesigen, in den Bottendorfer, und Hohensteinischen Gebirgen zu Hause sind, kann ich nur der wesentlichsten gedenken.

Bisweilen kommen in dem reinsten weißen Alabaster schwache Streifen eines blas- rauchgrauen Stinksteins vor, die mit dem Gips in regelmässigen Lagen, nach denen auch der Stein springt, abwechseln; — sind diese (oft ganz dünnen) Lagen mehr mit dem Gips verwachsen, so springt das Gestein in unbe-

zeuge und andere dergleichen Arbeiten, aus dem Alabaster der Wimmelburger Kalkflötze; sie fallen bey der schönen Zeichnung und Politur dieses Gesteins sehr geschmackvoll aus. Sollten Auswärtige dergleichen Gefäße oder sonstige Fabricate von Eisleber Alabaster verlangen, so erbietet sich der eben so gefällige, als für alles Gemeinnützliche unermüdet thätige Herr Maire Wege, die Bestellungen darauf, nach zu gebenden Vorschriften oder Modellen, fertigen zu lassen.

*) S. Flurl a. a. O. S. 17. er kommt da bisweilen auch von lichthimmelblauer Farbe (wahrscheinlich dem Anhydrit verwandt) vor.

**) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 82. und 83.

unbestimmte Bruchstücke, die dann auf dem Querbruche verschiedentlich= adrige und streifige Zeichnungen darstellen;

bisweilen sind die Stinksteinstreifen völlig mit dem Gips verwachsen, dabey dunkler und etwas stärker, zugleich aber so unregelmäsig, daß sie wolkige, streifige, adrige, und flammige Zeichnungen von großer Mannichfaltigkeit veranlassen. Die hierdurch entstehenden Abänderungen sind besonders ein Gegenstand der Kunstarbeit und werden von den ältern Schriftstellern *), so wie von den Bildhauern, nach Verschiedenheit der Zeichnungen, unter vielerley Trivialnahmen (z. E. **Wolkenstein, schöne Mädchenstein, Schlangenstein, Nußholzstein, Cyperkatzenstein, Forellenstein, Preßsülzenstein, Landchartenstein, Cattunalabaster**) aufgeführt;

bisweilen liegen bandförmige 1 bis 1½ Zoll breite dunkle Stinksteinlagen, scharf begränzt, jedoch der Schichtung conform, in weißen Gips, und durchziehen ihn, in theils geraden, theils gekrümmten Streifen, die in ½ bis zu mehrere Zolle Entfernung von

*) S. Behrend a. a. O. S. 132—135.
Alb. Ritter Lucubr. I. de Alabastris Hohnsteinensf. Sondersh. 1731. 4. und dessen Lucubrat. II. und de Alabastris Schwarzburgicis, acc rerum naturalium eiusd. terrae delineatio 1732. 4.
v. Rohrs Merkwürdigkeiten des Vorharzes Cap. II. §. 10—15.
desselben Merkwürdigkeiten des Oberharzes, S. 86. 87. 101—103.
Leßer a. a. O. S. 45. 104—106. 111. 116 bis 123. 127—130.

von einander liegen, und sich nach einiger Erstreckung in schwache Linien verlaufen, dadurch aber ebenfalls streifige und flammige Zeichnungen veranlassen.

Selten ist die Abänderung, wo fester, dunkler Stinkstein, in gegliederten Lagen unterbrochen in dem weißen Gips liegt; diese Lagen bilden dann eine Reihe scharfkantiger, viereckiger Stücke, welche zwar ziemlich gleiche Größe und Form haben, jedoch nicht unmittelbar an einander liegen.

Werden sie unregelmäßiger und größer, so erscheint der Stinkstein in größern Stücken, Knoten und Massen, von unbestimmter Form, jedoch immer scharf begränzt.

Eine sehr ausgezeichnete, characteristische und häufig vorkommende Art ist die, wo ganz dünne wellenförmig gekrümmte Stinksteinlagen, in einem grobflaßrigen Gefüge, rundliche Körner von graulichweißen oder blaulichgrauen Gips umschließen. Die Körner sind theils von ihrer Einfaßung scharf abgeschnitten, theils verlaufen sie sich in dieselbe; gewöhnlich sind sie etwas länglich und selten größer als eine Erbse oder ein Gerstenkorn; das Ganze bildet ein rundfleckiges Gestein, das jedoch, ob es schon sehr zäh und fest ist, gewöhnlich nach seiner flasrigen Textur springt. Seines auffallenden Ansehns wegen werde ich dies Gemenge künftighin Perlgips nennen. Es kommt häufig und in mächtigen Flötzen bey Wimmelburg (besonders im Refier VIII.) — bey Leinungen (im Hohewarter Refier) — im Stollbergischen, bey Questenberg (z. E. auf den bey-

beyden letzten Lichtlöchern des dasigen Stollns) bey Agnesdorf u. a. a. O. vor; und scheint eine dieser Formation um so eigenthümlichere Verbindung zu seyn, da man auch correspondirende Gemenge von Asche und Gips antrift.*)

Bisweilen leidet dies Gemenge eine sonderbare Umänderung durch die allmählige Ausnagung des Gipses; dann bleibt das Zellgewebe von staubartigen Stinkstein, das bey der leisesten Berührung zerfällt, in auffallender Figur oft noch eine Zeitlang hängen, wenn das Gestein gerade auf einer wenig beunruhigten Lagerstätte vorkommt, oder es bleiben einzelne festere Gipskörner, die der Auflösung trotzten, fast ohne sichtlichen Zusammenhang, an dem übrigen Gestein hervorragend; (ich habe diese Abänderungen unter andern am Hohewarter Refier im Schachte F. bey Leinungen getroffen.)

Verläuft sich die flasrige Textur und die ausgezeichnete Form der Körner mehr und mehr zusammen, so daß die Flecken unreiner und die Einfassungen derselben undeutlicher werden, so geht das Gemenge nach und nach in ein mehr und weniger wellenförmiges oder geradstreifiges Gestein über, das nach seiner Streifung ziemlich leicht springt und in welchem dünne, bräunlichschwarze oder rauchgraue Streifen mit graulichweißen abwechseln; je gerader die Streifung wird, desto mehr nähert sich die Textur der schiefrigen.

Verschwindet endlich auch das streifige Ansehn, so entsteht ein äuserst feinkörniger, unvollkommen schief-

*) Man vergl. oben S. 127 und 128.

schiefriger, rauchgrauer (innig mit Stinkstein gemengter) Gips, der sich bis in den dichten Gips verläuft.

Ausgezeichneter dichter Gips ist dieser Formation zwar auch nicht fremd; jedoch ist er nur selten, und nur in einzelnen dünnen Lagen, vollkommen dicht (splittrig, matt, rauch- oder aschgrau von Farbe, sehr zäh und schwer zersprengbar, auch in einzelnen Schaalen klingend;) er macht dann ein völlig homogenes, oryctognostisch-selbstständiges Fossil aus, das (die Härte, Durchscheinheit, Strich und Geruch ausgenommen) viel Aehnlichkeit mit Hornstein, und noch mehr mit dichten Fluß hat, besonders wenn er von blaulichgrauer oder graulichweißer Farbe ist.

Gewöhnlich rechnet man auch den höchstfeinkörnigen innig mit Stinkstein gemengten Gips hieher, der zwar beym ersten Anblick auch grobsplittrig, bey näherer Betrachtung aber feinkörnig-blättrig und schimmernd erscheint. Daher mag es wohl kommen, daß man nur in sehr wenig mineralogischen Lehrbüchern*) richtige Beschreibungen und präcise Bestimmungen von dem dichten Gips findet; deshalb bezweifle ich auch noch, daß er, wie einige Schriftsteller angeben,**) in der Thongipsformation anzutreffen seyn soll.

Am ausgezeichnetsten habe ich den bräunlichen oder rauchgrauen dichten Gips noch immer bey Wimmelburg

*) Eine der richtigern neuern Beschreibungen ist die in Andres Anleitung zum Studium der Mineralogie S. 202. 203.

**) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 180.

burg (z. E. auf dem Refier VIII.) und im Thüringischen bey Wendelstein **) — getroffen.

Von blaulicher Farbe kömmt er bey Questenberg im Stollbergischen vor, scheint sich jedoch hier schon sehr dem dichten Anhydrit zu nähern und hat auch das Ausgezeichnete, daß er vielfach mit offnen Rissen, Klüften und Einschnitten durchzogen ist, so daß man ihm schwerlich frischen Bruch abgewinnen kann. Dies Rißige, so wie seine ziemlich ansehnliche Schwere, seine größere Härte und das Klingen in einzelnen Schaalen, unterscheiden ihn von dem gewöhnlichen dichten Gips.

Uebrigens soll er noch im Hohnsteinischen und Stollbergischen, bey Ufstrungen, Steyerthal, Wiegersdorf, Niedersachswerfen und Nordhausen vorkommen.

Nächst dem gewöhnlichen dichten und feinkörnig blättrigen Gips, kommt auch noch eine dichte oder höchstfeinkörnigblättrige Art von Anhydrit (oder Karstenit, wie Hr. Haberle dies Foßil zu benennen vorschlägt) in den hiesigen Gipsflötzen vor; sie erscheint theils als ein sehr ausgezeichneter weißer Alabaster, theils und gewöhnlicher als ein blauliches in feinkörnig blättrigen Gips übergehendes Foßil.

Daher ist diese Steinart

theils

†) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin a. a. O. S. 82.

theils schneeweiß, ins graulich weiß übergehend — theils blaulichgrau, das sich mehr oder weniger stark ins Blaue zieht, und dann an der Luft etwas verbleicht,

lagenweise und in mehr oder weniger großen Massen in dem übrigen Gipsgesteine eingewachsen,

im Bruche ziemlich fein- aber ausgezeichnet splittrig, das sich jedoch bis ins Blättrige von höchstfeinkörnig abgesonderten Stücken verläuft,

inwendig matt; nur im Sonnenschein wird ein mehr oder weniger starker Schimmer an einzelnen Stellen sichtbar,

in der weißen Art nur an den Kanten, in der blaulichen Art aber (besonders in dünnen Stücken) stark durchscheinend, das ans halbdurchsichtige gränzt,

weich ans halbhart gränzend (härter als Gips, aber nicht so hart wie Kalkspath,)

in der weißen Art ziemlich schwer und in der blaulichen sehr schwer zersprengbar;

stark klingend (in der weißen Art)

nicht sonderlich schwer, jedoch etwas schwerer als der gewöhnliche körnige Gips.*)

Dies Fossil zeichnet sich (zumal in der weißen Abände-

*) Man vergleiche mit dieser äusern Beschreibung die vom Hrn. Geh. Oberbergrath Karsten in Klaproths Beyträgen zur chemischen Kenntniß der Mineralkörper B. IV. S. 230. 232.

änderung) besonders durch sein Klingen, seine mehrere Dichte, Festigkeit und Härte aus; es scheint Kieselerde in seine Mischung aufgenommen zu haben, daher es auch bisweilen so hart wird, daß es am Stahle Funken schlägt.

Gewöhnlich ist es ziemlich rein; wenn es auch bisweilen von Stinkstein durchzogen wird, so kommt dieser doch nur in einzelnen schwachen Streifen vor; auch enthält es nur selten, einzeln eingewachsene Fraueneiskrystalle.

Es ist schwerer auflöslich in Wasser und brennt sich schwerer im Feuer, wie der gewöhnliche körnige Gips. Jener schwerern Auflöslichkeit wegen, steht es auch, wenn es in Schlottenräumen vorkömmt, hier und da in einzelnen Ecken hervor.

Ob es schon sichtlich in feinkörnigen Gips übergeht, so scheint es doch ohne Zweifel zum Anhydrit gerechnet werden zu müssen; besonders stimmt es in mehrern Kennzeichen mit der Art desselben überein, die Hr. Mohs *) als dichten Anhydrit aufführt, indem deren Character ebenfalls in Durchscheinheit, Sprödigkeit und scharfkantigen Bruchstücken liegt. Die blauliche Art, die in mehrern Flözen besonders rein und mächtig in dem Schachte V. des Refiers VIII. durchsunken wurde, hat auch nach der Versicherung mehrerer Mineralogen aus dem südlichen

*) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 196. 197. womit man die Beschreibung des dichten Karstenit in v. Struve' mineralogischen Beyträgen, vorzüglich in Hinsicht auf Würtemberg und den Schwarzwald, S. 124. vergleichen kann.

lichen Deutschland, welche ihn hier sahen, die vollkommenste Aehnlichkeit mit dem dortigen Anhydrit.

Außer allen Zweifel wird diese Angabe durch eine neuere Nachricht vom Hrn. Geheimen Oberbergrath Karsten gesetzt, die ich aus einem seiner lehrreichen Briefe hier wörtlich mittheile: „unter den „Gipsarten (wovon ich ihm vor einiger Zeit verschiedene Exemplare zugesendet hatte) „fand ich einige Varietäten, die mir durch ihr beträchtliches specifisches Gewicht sehr auffielen. Mein Gefühl hat „mich nicht getäuscht. Auch der hydrostratische „Versuch mit Nicholsons Wage bestätigte es. Ich „fand dies specifische Gewicht 2,900 *), da doch der „Gips nur 2,2 bis höchstens 2,3 zeigt; auch die „Härte war größer (nemlich weich) daher ich die „Hauptkennzeichen des Muriacit gefunden hatte. „Endlich ward die chemische Untersuchung vorgenommen. Hr. Rose, der auf meine Veranlaßung „mehrere Varietäten ächten Gipses untersucht hatte, „fand jederzeit darin

33,00 Kalkerde, 43 bis 44,00 Schwefelsäure und 21,0 Wasser,

in

*) Die eigenthümliche Schwere des blauen Anhydrit vom Sulz am Neckar fand Hr. Karsten auch 2,94 (Klaproths Beyträge zur chemischen Kenntnis der Mineralkörper B. 4. S. 226.) Hr. v. Struve ebenfalls 2,94 und 2,95; Hr. Haberle 2,95 (v. S. mineralogische Beyträge S. 109—111.) so wie die des späthigen Anhydrit von Dürrenberg bey Hallein 2,96 (ebendaselbst, S. 230.) und die des dichten Anhydrit von Bochnia und Wieliska 2,85 (ebendaselbst, S. 232.)

„In dem dichten weißen und grauen Muriacit von
„Eisleben aber

„42,00 Kalkerde, 56,28 Schwefelsäure und 0,75
„Wasser.

„letzteres stimmt sehr gut mit Klaproths Analysen
„der Anhydrite (Muriacit) aus dem südlichen Deutsch-
„land im vierten Band seiner Beyträge S. 224.
„und 233 *) und ersteres mit Buchholz chemischer
„Bearbeitung des Gipses in Gehlens Journal der
„Chemie B. 5. Diese Sache ist daher ausgemacht
„und war mir um so schätzbarer, da ich schon vor
„drey Jahren im Oesterreichischen und Salzburgi-
„schen dichten Muriacit, von theils grauer, theils
„rother und blauer Farbe entdeckte; unter andern
„zu Bleyberg in Kärnthen **) in der Formation des
„Alpenkalksteins oder unmittelbar drüber. In der
„Oryctognosie führe ich jetzt fünf Arten dieser Gat-
„tung auf; dichten, fasrigen, strahligen,
spä-

*) In dem angeführten Werke werden als Bestandtheile des Sulzer Anhydrits
42 Theile Kalkerde,
57 „ Schwefelsäure
0,10 „ Eisenoxyd,
0,25 „ Kieselerde (wahrscheinlich als zufälliger Bestandtheil)
und als die des dichten Anhydrits von Bochnia und Wieliska
42 Theile Kalkerde
56,5 „ Schwefelsäure
0,25 „ salzsaures Natrum
angegeben.

**) Hier ist er unter dem Nahmen Alabastrit bekannt und bricht zuweilen mit Bleyglanz (v. Struve mineralogische Beyträge S. 125.

„späthigen (Werners Würfelspath) schuppigen „(Haüys chaux sulf. anhydre) Muriacit.„

Von einer ähnlichen Art (dem blauen Anhydrit verwandt) soll auch grobsplittriger blauer Gips (oder richtiger: dichter Anhydrit) zwischen Osterode und Badenhausen am Harze *), ferner im untern Gipse zu Tiede ohnweit Braunschweig **), vorkommen.

Die geognostischen Verhältnisse des hiesigen Foßils stimmen ebenfalls ganz mit denen des süddeutschen Anhydrits oder Muriacits überein, denn auch dieser ist bis jetzt nur in Gyps- und Steinsalz-Gebirgen gefunden worden und in letztern wahrscheinlich auch nur in sofern, als sie mit unserer Gipsformation in geognostischer Verbindung stehn. ***)

Ue-

*) S. Hausmanns geognostische Skizze von Süd-Niedersachsen in den Norddeutschen Beyträgen St. 2. S. 98. und desselben Beyträge zur Oryctographie von Norddeutschland, ebendaselbst St. 3. S. 113. 114. vergl. mit Leonhards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie Erster Jahrgang 1807. S. 311.

**) S. Hausmanns Beyträge zur Oryctographie von Norddeutschland im dritten Stücke der Norddeutschen Beyträge zur Berg- und Hüttenkunde S. 110 bis 113.

***) Man vergl. die Nachrichten über den Anhydrit von Sulz am Neckar in den Mineralogischen Beyträgen vorzüglich in Hinsicht auf Würtenberg und den Schwarzwald von Hr. v. S. (Struve) 1807. S. 57. und S. 104. 105. Obschon der Verf. ausdrücklich sagt, daß der dortige Anhydrit dem untern Gips angehöre, so sollte man doch nach den Bemerkungen S. 57. u. f. vermuthen, daß der Sulzer Gips zur Thongipsformation gehöre.

Uebrigens liegt auch in der Verbindung des schwefelsauern Kalk mit der Kieselerde, die ich oben in der weißen Art von dichten, festen, feinsplittrigen Alabaster vermuthete, und deren Daseyn durch die Klaprothische Analyse des Sulzer Anhydrit noch mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt, nichts Unnatürliches; im Gegentheile ist bekannt, daß in manchen Gips von Spanien und Pohlen Calcedontrümmer — in dem von Montmartre bey Paris, Quarz *) — in dem von Harzungen, Feuerstein **) — und in dem Lüneburgschen, Bergkrystall ***) vorkommt; — auch soll in der Jachenau in Bayern ein feinkörniger mit sehr viel Kieselerde gemengter Gips brechen. †)

In und mit dem körnigen oder dichten Gipse kommt auch Fraueneis und Strahliger Gips vor. Das Fraueneis (das jedoch der untern Gipsformation keineswegs allein angehörig ist, ††) sondern auch in Thongips vorkommt,) erscheint hier, theils rein von weißer Farbe, theils mit Stinkstein oder Bitumen innig gemengt; im letztern Fall ist es gewöhnlich rauchgrau oder bräunlichschwarz.

Das

*) S. D. Reuß Lehrbuch der Geognosie B. II. S. 477.

**) S. Hausmann a. a. O. in den Norddeutschen Beyträgen St. 2. S. 98.

***) S. Jordans chemische und mineralogische Beobachtungen S. 41. und Hausmann a. a. O. in den Norddeutschen Beyträgen St. 2. S. 98.

†) S. Flurl a. a. O. S. 17.

††) Vergl. Mohs a. a. O. B. II. S. 181.

Das weiße kommt häufig und in beträcht
Massen (von 10 bis 15 Ellen länge) von groß
grobkörnig abgesonderten Stücken mit spiegelf
gen Bruchwänden vor, die sich nach den versch
nen Richtungen des körnigen Gefüges kreuzen
z. E. bey Leinungen und Morungen (unter a
im Elisabeth- und in dem Hohewarter ersten
suchschachte) — bey Questenberg und an a
Orten; häufig ist es auch von keilförmig oder
lichmaßigen, leicht trennbaren, abgesonderten St
(wie bey Frankenhausen *); bisweilen ist der kö
Gips auch da, wo er kleinere Parthien Frau
eingewachsen enthält, von grobkörnig abgesond
Stücken (wie z. E. am Welbisholze auf dem Jo
nesschachte). Selten trifft man das weiße Fr
eis eigne Flötzlagen ausmachend (wie bey We
stein **)) — oder in Trümmern — oder in kl
sechsseitigen Säulen, die theils einfach sind, t
Zwillingskrystalle bilden, — oder in rundlichen
nern in dem weißen feinkörnigen Gipse eingew
sen oder eingesprengt.

Das rauchgraue Fraueneis erscheint am
wöhnlichsten, theils in linsenförmigen rundlichen
thien, theils in krystallinischen eingewachsenen
cken, oder auch in wirklichen Krystallen. In
linsenförmigen Krystallen ist es meist unabgeson
von spiegelflächigblättrigen Bruch; in den übr
Parthien und Krystallen aber entweder von läng
grobkörnigen oder von keilförmig- oder von k

kö

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen in L
pens Magazin a. a. O. S. 53.

**) S. ebendaselbst, S. 83.)

förnigen abgesonderten Stücken. Gewöhnlich widerstanden dergleichen krystallinische Parthien der Verwitterung mehr als das übrige Gestein, und erscheinen dann an freystehenden Felsenwänden wie hervorragende dunkelgraue glänzende Flammen (so bey Frankenhausen*). Die dunkelrauchgrauen oder schwarzen Krystalle trifft man fast blos in dem oben S. 134. beschriebenen Perlgips oder noch häufiger in den graugestreiften mit Stinkstein durchzogenen Abänderungen (S. 135.)

Die Krystalle haben, außer der linsenförmigen Gestalt, entweder die Form dicker Tafeln mit zugeschärften Endflächen, oder es sind die bekannten breitgedrückten sechsseitigen Säulen mit abgestumpften Seiten- und Zuschärfungskanten, wobey die Seitenflächen oft stark gestreift sind. Die streifigen oder flasrigen Gipsarten, in denen die Krystalle eingewachsen sind, kommen besonders schön in einigen Flötzen auf Refier VIII. bey Wimmelburg vor; sie erscheinen in den dortigen Kalkschlotten um so ausgezeichneter, weil der Gips, in dem sie liegen, an den Schlottenwänden abgenagt und verbleicht ist, dagegen die dunkeln Fraueneiskrystalle (die gewöhnlich $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{4}$ Zoll lang sind) $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll lang frey hervorstehen, und zwar in solcher Menge, daß ich auf einer Fläche von 4. Quadratzollen öfterer 20. bis 30. gezählt habe. Merkwürdig ist hierbey, daß, wie verschieden auch die Richtung ist, in der sie eingewachsen sind, doch immer die Streifung des Gipses, in dem sie liegen, ununterbrochen durch die Kry-

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin a.a.O. S. 54.

Krystalle durchgeht; diese erhalten hiernach auch a
der äusern Oberfläche Streifung und mit dieser zu
gleich ein schillerndes Ansehn. Es würde überflüßi
seyn, die Vermuthungen erst bemerklich zu machen
welche sich durch dergleichen Wahrnehmungen be
stätigen. Uebrigens ist die Oberfläche der Krystalle,
je nachdem sie mehr oder weniger glatt, oder benagt,
oder gestreift ist, auch mehr oder weniger stark glän
zend; die kleinern Krystalle sind immer die glänzen
dern.

Bisweilen durchsetzt das dunkelgraue Frauenei
den übrigen Gips nach allen Richtungen in Trüm-
mern von 1 — 2. Zoll Stärke. Die Trümmer se-
tzen oft viele Lachter weit, theils senkrecht, theils mit
Verflächung, fort; (besonders ausgezeichnet und lehr-
reich erscheinen sie in den Kalkschlotten bey Schacht
V.) Fast immer haben sie in der Mitte eine feine
Kluft, von welcher aus das Fraueneis in keilför-
mig- oder länglich-körnig abgesonderten Stücken nach
beyden Saalbändern zu ausgeht. Diese abgeson-
derten Stücke endigen sich gewöhnlich an den Saal-
bändern in schöne sechsseitige Säulen von mancher-
ley Abänderungen, (gewöhnlich in sehr breitgedrück-
te oder walzenähnliche, stark in die Länge gestreifte,
Säulen, mit schief angesetzten convexen Endflächen,
eine Form, die den Uebergang in die Linse ausmacht;)
Da wo die Trümmer frey hervorstehen, (besonders
in den Kalkschlotten, wo der dichte Gips neben
ihnen weggenagt worden ist) bildet die Mitte ihrer
Länge, oder die Scheidung an welcher die Grundflä-
chen der Krystalle zusammen stoßen, eine schar
hervorstehende den Saalbändern parallele Kante
Man sieht zugleich aus dieser Structur der Kry-

stall

stalle in den Trümmern, wie sehr sich auch in diesem Stücke dergleichen gangähnliche primitive Aussetzungen von wirklichen Gangtrümmern, deren Krystalle auf einem andern Wege, durch fremdartige Ausfüllung, entstanden, unterscheiden.

Der Strahlige Gips kommt fast blos von rauchgrauer und bräunlichschwarzer Farbe, in rundlichen Stücken, von excentrisch aus einander laufenden kurz- und breitstrahlichen Bruche, der oft schon ins Blättrige übergeht, und von keilförmig-stänglich abgesonderten Stücken, vor, deren Spitzen sich in einen gemeinschaftlichen Mittelpunct vereinigen *). Auf diese Weise liegt er in den grauen streifigen Abänderungen des mit Stinkstein gemengten körnigen Gipses (S. 135.) in sehr regelmäsigen kugelförmigen Stücken von 1 bis 2½ Zoll Durchmesser, wie sie schon Lehmann **) ziemlich umständlich beschrieben hat; sie sind nur selten etwas plattgedrückt und die keilförmig stänglich-abgesonderten Stücke gehen oft schon in an einander gewachsene säulenförmige Krystalle über, die sich in einem hohlen Mittelpuncte drusig endigen. Auch hier geht die Streifung des Gipses, in welchem diese Kugeln liegen, ununterbrochen durch dieselben hindurch und durchschneidet daher gewöhnlich die keilförmig oder stänglich abgesonderten Stücken.

Bis-

*) Vergl. Meinecke Beyträge zur Mineralgeschichte von Oberwiederstädt im Naturforscher St. 13. und 17.

**) J. Lehmann a. a. O. S. 229.

Bisweilen bildet der strahlige Gips auf eine ähnliche Art auch große sternförmige Flecken, (ebenfalls von excentrisch aus einander laufenden breitstrahligen Bruch) die um so ausgezeichneter sind und um so mehr ein schillerndes Ansehn erhalten, je matter und bleicher das Gestein, in dem sie liegen, durch die Verwitterung geworden ist.

Die hierdurch modificirten grauen und streifigen Alabastersorten erhalten in manchen Gegenden die Trivialnahmen **Sternalabaster, Perlmutter-Speckgröben- Bernstein-Alabaster, Fliegenstein, Glinzerspath, Sonnenstein, Tygerstein.***)

Fasergips ist dieser Formation eigentlich fremd; doch findet man ihn in einzelnen Fällen eben so wohl in dem Schlottengips als in dem noch tiefer liegenden Zechstein und selbst in dem bituminösen Mergelschiefer. Hr. **Voigt** **) theilt schon die nicht zu bezweifelnde Beobachtung mit, daß im Johannesschachte bey Illmenau sehr zartfasriger Gips in dem gewöhnlichen unterm Gipse vorgekommen sey, auch ist mir von Reisenden versichert worden, daß in dem Gips bey Gera Fasergips in Flötzen von 12 und mehr Zollen Mächtigkeit vorkomme. — In den hiesigen Gebirgen ist diese Erscheinung seltner; doch habe ich einzelne kurze und schmale Trümmer von

*) S. Behrend, Ritter, von Rohr, Leßer, a. a. O.

**) S. Voigts mineralogische Reise ins Schwarzburg-Rudolstädtische in den kleinen mineralogischen Schriften, Th. II. S. 124.

von grobfasrigen oder schmalstrahligen weißen Gips, theils auf dem Johannesschachte am Welbisholze (in einem nach den Kalkschlotten abgehenden Querschlage), theils auf dem Schachte S. im Saugrunde bey Wimmelburg getroffen; allein das so seltne Vorkommen von dergleichen Trümmern, die auch nie weit fortsetzen, beweißt, daß sie der Formation nicht wesentlich eigen sind; sie scheinen auch, wo sie vorkommen, sich nur in den untern Lagen des Gipses, zumal in solchen Gegenden, wo die Asche fehlt und der Gips unmittelbar mit Rauchwacke verflößt ist, oder auf Zechstein aufliegt, einzufinden; wie dies besonders deutlich auf dem Schacht S. bey Wimmelburg zu sehen war.

Gipserde kömmt in dem untern Gips weit weniger vor wie im Thongips, welches sich auch leicht erklären läßt, weil ersterer seltner als der Thongips in unbedeckten Felsen zu Tage aussteht. Wo dies aber der Fall ist, trifft man auch bisweilen große Nester und reine Lagen von Gipserde an; so z. E. an den Questenberger Klippen im Stollbergischen; — bey Walkenried,*) — bey Bischofroda im Hohnsteinischen,**) — bey Frankenhausen ***) — und an ver-

*) S. Jordans Beschreibung des Kupferbergs bey Walkenried in dessen mineralogischen und chemischen Beobachtungen S. 98. wo auch eine äusere Beschreibung dieses Foßils mitgetheilt wird.

**) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 238. 239. vergl. mit Ritters Lucubrat. de Alabastr. Hohnsteinens. 1731. p. 6.

***) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 54 — 55.

verschiedenen Orten im Erfurth- und Weimarschen. †)

Rechnet man die Verbindung mit Stinkstein und Steinsalz ab, so ist die untere Gipsformation von fremden Foßilien ziemlich rein; nur **Schaumerde** habe ich in den hiesigen Gegenden bisweilen in ihr getroffen; dagegen scheinen in andern Gebirgen **Boraciten** (bey Lüneburg,) **Natürlicher Schwefel** (in der Schweiz, in Mähren,*) in Gallizien, in Niedersachsen,**) Südamerika,) auch sogar Spuren von **Eisen- und Bleyglanz** (in Oberbayern***)) ihr anzugehören.

Der Combinationen des Stinksteins mit dem Gips giebt es dagegen unzählige. Es läßt sich keine chemische, mechanische, oder halbmechanische Verbindung denken, die man nicht treffen wird. Bald geht der Stinkstein in die Mischung des Gips ein und veranlaßt die dunkelgrauen oder bräunlichen Abänderungen (des körnigen, dichten, strahligen und blättrigen Gips) — bald ist er körner- streifen- oder stück-weise mit reinem Gipse gemengt oder verwachsen.

†) S. **Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs** mit besonderer Anwendung auf Thüringen. S. 146.

*) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 281.

**) In dem mansfeldischen Gipsgebirge habe ich nie etwas vom Vorkommen des natürlichen Schwefels gehört; vergl. Reuß Lehrbuch der Geognosie B. II. S. 477.

***) S. Flurl a. a. O. S. 18.

sen, — bald sind stärkere Lagen oder Flötze von Stinkstein, mit Gips abwechselnd geschichtet, — bald haben sich im Gips Parthien von reinern Stinkstein ausgesetzt, bald umgekehrt. Wo dann auch der Schlottengips nur bearbeitet wird, auch da, wo reine Stinksteinflötze entfernt von ihm liegen, wird sich doch immer ein sehr merklicher Stinksteingeruch entbinden.

Die Modificationen dieses Vorkommens scheinen hauptsächlich von der mehrern oder wenigern Störung beym Niederschlage abzuhängen; in den reinen, festen, weißen Alabasterflötzen kommt auch der Stinkstein rein, dunkel, in scharf abgeschnittenen Formen vor; oft schon in eckigen Stücken, von ziemlich bestimmter Gestalt, die eine Neigung zu krystallinischer Zusammenziehung gehabt zu haben scheinen; — in den grauen Abänderungen (die einen etwas unreinern, schnellern, gestörtern Niederschlag verrathen,) liegt er in dünnen Streifen innig mit dem Gipse verwachsen und vermengt; auch ist solchen Flötzen die streifige Textur eigen, die auf die Unruhe beim Niederschlag, noch deutlicher da hinweißt, wo sie in wellenförmigen Gruppen (wie mancher Sandstein) erscheint. Alle diese Nüancen, besonders auch die letztere, kann man kaum irgendwo deutlicher sehen, als in der mitternächtlichen Kalkschlotte beym Kunstschachte T. im Refier VIII.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die Gemenge von Gips und Rauchwacke oder Rauhstein, die denen mit Stinkstein analog, um

so lehrreicher sind, da sie einen neuen Beweis für die Unterordnung des Gipses unter die Kalkformation und für die Gleichartigkeit der als dazu gehörig angenommenen Glieder abgeben. Sie sind es auch vornemlich, die Faser- und schmalstrahligen- Gips trümmerweise enthalten.

Auf dem Schachte S. bey Wimmelburg kömmt in den untersten Gipsflötzen ein dergleichen Gemenge von besonderer Schönheit vor. Es besteht aus groß- und kleinkörnigen, stark glänzenden, meist etwas krumm blättrigen Gips, von weißen, graulichen und wachsgelben Farben, mit Lagen und Trümmern von strahligen oder blättrigen, blasviolblauen oder perlgrauen Gips (in kurz- und geradstänglichen abgesonderten Stücken) in welchem rundliche Parthien, Körner, derbe Massen, Lagen, oder Streifen und Trümmer von Rauhstein, oder rauchgrauen sehr festen, zum Theil porösen, Mergel liegen. Dies Gestein nimmt eigentlich die Stelle der Rauchwacke, zwischen dem Gips und Zechstein ein, und verdient daher noch folgende umständlichere Angabe seiner Verhältnisse. Statt des Stinksteins liegt zuerst eine etwa $\frac{3}{4}$ Lachter starke Bank, in welcher der ungemein schöne Gips mit Rauchwacke gemengt ist. Der Gips ist da schneeweiß, feinkörnig und braun geadert; in ihm liegen theils rundliche Nester von grobkörnigen braunen oder dunkelrauchgrauen Fraueneis, theils derbe oder eingesprengte und gewöhnlich mit dem Gips innig durchzogene, dichte, dunkelrauch- und perlgraue feste starkschimmernde Rauchwacke, (die man, wenn sie einen stärkern Geruch, schiefrigen Bruch, weniger Härte und Festigkeit hätte, für Stinkstein würde halten müssen.) Ganz

— ein-

Einfacher, aber nicht weniger ausgezeichnet, ist die Verbindung des Gipses mit der Rauchwacke oder dem Rauhstein im Sternschachte am Welbisholze. Schwachgestreifter, harter, fester, feindrusiger, dunkelgrauer Rauhstein, ist hier theils in ganz regelmäßigen, geraden, bandförmigen Lagen von ½ bis 1 Zoll Breite, theils in unregelmäsigern eckigen Stücken, in den körnigen Gips eingewachsen, der übrigens von der gewöhnlichen Art und ohne die interessanten oryctognostischen Nüancen ist, wie jener bey Wimmelburg.

Was ich über die Verbindungen des Steinsalzes mit dem Gips zu bemerken hätte, wird weiterhin folgen; so wie auch die Umstände und Abänderungen, unter denen Schaumerde — dies so characteristische Foßil für die untere Kalk- und Gipsformation — in ihm vorkommt, in einer besondern Beylage zu Ende dieses Bandes aus einander gesetzt sind.

Versteinerungen hat man meines Wissens in dieser Formation noch nicht gefunden. Man erzählt zwar hin und wieder Fälle, wo Knochen und Gerippe von Quadrupeden in der Nähe von Gipsbrüchen und Gipshöhlen, die hieher gehören, ausgegraben worden sind. *); so erwähnt Büttner **) Ele-

*) S. Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs, S. 507.

**) S. Büttners Zeichen und Zeugen der Sündfluth, S. 105.

Elephantenknochen, die man bey Wendelstein gefunden habe; auch soll erst vor wenig Jahren ein verkalktes Elephantengerippe bey Steigerthal in der Grafschaft Hohenstein ausgegraben worden seyn;*) und Lasius**) gedenkt, daß man Bruchstücke von ungeheuern Thierknochen und andere, die man für Reste eines Rhinoceros gehalten, bey Düna gefunden habe, auch besitze das Gräflich Stollberg-Wernigerodische Mineraliencabinet, ein Hirschgeweihe, das in einem Gipsbruche ohnweit Wernigerode gefunden seyn soll; — Allein die Umstände, unter denen diese Versteinerungen vorgekommen, sind zu wenig bekannt, als daß man daraus auf die wahre Lagerstätte derselben schließen könnte.

Dagegen muß ich einer andern mir bis jetzt noch unerklärlichen Erscheinung gedenken. In einem feinkörnigen, blaulich grauen, sehr festen und ziemlich harten Gips, der mit ganz feinen Poren durchzogen ist, stecken (in einem Stücke, das ich selbst besitze) hin und wieder Splitter und Spähne von ganz unveränderten weichen (dem Anschein nach Fichten-) Holze; sie sind $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und höchstens einige Linien breit, stecken aber so fest, daß man sie, ohne das Stück zu zerschlagen, nicht herausziehen kann;

*) S. Gottschalk a. a. O. S. 409. vergl. mit v. Molls Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde B. I. St. 3. S. 430.

**) S. Lasius (nach Michaelis und Hollmann im Göttingischen Magazin ingl. nach den Commentarien der Göttingischen Societät für 1752. und der Berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde B. 4.) a. a. O. Th. I. S. 293. 294.

Einfacher, aber nicht weniger ausgezeichnet, ist die Verbindung des Gipses mit der Rauchwacke oder dem Rauhstein im Sternschachte am Welbisholze. Schwachgestreifter, harter, fester, feindrusiger, dunkelgrauer Rauhstein, ist hier theils in ganz regelmäßigen, geraden, bandförmigen Lagen von ½ bis 1 Zoll Breite, theils in unregelmäßigern eckigen Stücken, in den körnigen Gips eingewachsen, der übrigens von der gewöhnlichen Art und ohne die interessanten oryctognostischen Nüancen ist, wie jener bey Wimmelburg.

Was ich über die Verbindungen des Steinsalzes mit dem Gips zu bemerken hätte, wird weiterhin folgen; so wie auch die Umstände und Abänderungen, unter denen Schaumerde — dies so characteristische Foßil für die untere Kalk- und Gipsformation — in ihm vorkommt, in einer besondern Beylage zu Ende dieses Bandes aus einander gesetzt sind.

Versteinerungen hat man meines Wissens in dieser Formation noch nicht gefunden. Man erzählt zwar hin und wieder Fälle, wo Knochen und Gerippe von Quadrupeden in der Nähe von Gipsbrüchen und Gipshöhlen, die hieher gehören, ausgegraben worden sind.*); so erwähnt Büttner**) Ele-

*) S. Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs, S. 507.

**) S. Büttners Zeichen und Zeugen der Sündfluth, S. 105.

Man könnte sich die Möglichkeit denk
daß der Schuß, durch den dies Stück Gips los
sprengt wurde, mit einem Pfropfe von Fichten
wäre besetzt gewesen (welches ich beym Nachfra
nicht bestimmt genug habe erfahren können) und
die Splitter des Pfropfes durch die Explosion
Schußes gerade in einige Poren eines losgespre
ten Gipsstückes eingetrieben worden wären; all
dies wäre wirklich ein Zufall, der nahe an ein W
der gränzte, und fast noch unbegreiflicher wäre,
wenn man annimmt, daß jene Holzsplitter in
Gipsmasse bey ihrem Niederschlage eingewickelt w
den sind.

Etwas Aehnliches ist mir nur ein einzigesn
wieder bekannt worden; in der Sammlung des H
Bergrath Werner erinnere ich mich nehml
Conglomerate von Quarz und Gebirgsgesteinbroc
mit Gediegen Kupfer gesehen zu haben, die an
einzelne ebenfalls unveränderte Holzsplitter enthielte
sie waren von Neusohl, und zwar in dortigen al
Grubenbauen, als ein locales späteres Erzeugn
gefunden worden.

Structur.

So wie gewöhnlich der Thongips flasrig, g
schichtet, mild und von geringer Festigkeit ist,
ist der untere Gips fast immer fest, unzerklüf
und nur unvollkommen schiefrig, besonders sind
dunkelgrauen, die dunkelblaulichen und schwärzlich
Abänderungen äuserst fest, zäh und hornig; m

tr

trift ihn in den Eislebischen Bergwerken oft so schwer zersprengbar, daß beym Auffahren eines Lachter Orts 20 bis 30 lb. Pulver in ihm verschoßen werden. Nur in der Nähe der Kalkschlotten, so wie in den obersten Lagen, besonders unmittelbar unter dem Stinkstein und der Asche, ist er gewöhnlich milder und zerklüftet.

Um so seltner ist sein Vorkommen von sandiger zerreiblicher Consistenz, wie er sich z. E. in Hergisdorf hinter dem Schacht O. im Refier XIV. findet; hier liegt er unmittelbar unter der Dammerde, unter einem Gerölle von erdigen Mergel (oder unreiner Asche) mit verschiedentlichen Geschieben und Stinksteinstücken; wechselt mit eben so mürben aufgelößten Rauhstein ab, und erscheint in großen Nestern, Knollen oder Flötzen, feinsandig, mürbe, mit Schaumerde und erdigen Stinkstein in zerreiblichen braunen Streifen gemengt, so daß er sich mit der Radhaue gewinnen läßt und als Scheuersand gegraben wird. Im Schachte O. selbst ist er, auf 7 bis 8 Lachter stark, ebenfalls von dieser mürben Consistenz und mit Schaumerde gemengt.

Noch habe ich eine Sonderbarkeit in der Structur derjenigen Abänderung des Gipses, zu erwähnen, welche ich oben S. 134. der Kürze wegen Perlgips zu nennen vorschlug. Dieser Gips flasert sich oft, in dünnen Streifen von kaum ½ bis 1 Zoll Stärke, von der übrigen Masse ab, gerade in der Form, wie die Baumrinde sich ablößt, wenn sie anfängt dürre zu werden. Diese Streifen, welche oft mehrere Ellen lang sind, laufen krumm, ohne zu brechen; nur bey fortgesetzter Trennung oder

wenn

wenn man sie mit Gewalt abbricht, fallen sie (
und liegen dann in Gestalt schmaler, dünner, kru
mer, rindenförmiger Streifen umher; man kon
dies ganz vorzüglich ausgezeichnet in einer von d
1806. zugänglich wordenen Kalkschlotten über d
ersten Gezeugstrecke im Refier VIII. Schacht T., w
che jetzt zur Sicherung der darüber befindlichen Ka
stuben mit Bergwänden ausgesetzt ist, sehen.
Eine ähnliche gar merkwürdige Zertreibung d
Gipses ist in einigen von den weiter unten zu b
schreibenden Kalkschlotten bey Schacht V. wahrz
nehmen; der Gips wird erst rissig, nach und na
erweitern und vervielfältigen sich diese Risse; hie
durch lößt sich der Zusammenhang des Ganzen
auf, daß dieser Gips endlich sichtlich zerfällt, w
der Leberkalk, wenn man ihn löscht.

Kalkschlotten.

Das merkwürdigste und bezeichnendste Verhäl
nis in der untern Gipsformation sind ohnstreitig d
Kalkschlotten — Höhlen von der größten Man
nichfaltigkeit, in Form, Größe und Zusammenhang
doch zeigen alle deutlich, daß sie durch allmählig
Auswaschung erweitert worden sind*). Sie hänge
gewöhnlich in großen Zügen zusammen, die sic
mehrere Stunden oder Meilen weit unter der Erd
fortziehen; bis auf eine gewisse Höhe sind sie mi
Wasser angefüllt, und schicken den Ueberfall ihre
Wasser

*) Man vergl. Reuß Lehrbuch der Geognosie, B.
S. 422.

Wasserstandes (den der Bergmann den Wog nennt) entweder treppenweise tiefer liegenden Kalkschlotten zu, oder sie communiciren mit Ausgängen am Tage (in Thälern, mit Seen, oder andern Wasserbaßins) durch die sich ihre Wasserzuflüße ausdrücken. Wo sie in der Nähe von Bergwerken vorkommen, sind sie auch für diese von der grösten Wichtigkeit; man benuzt sie, um über ihrem Wasserspiegel mit Stölln anzusitzen, die bisweilen ausgebreitete Resiere von Wassern lösen und diese durch die Kalkschlotten tiefern Gegenden zuführen, welche man nur errathen kann.

Da besonders die hiesigen Gebirge reich an solchen Kalkschlotten und diese zum Theil noch wenig bekannt sind, so will ich von den wichtigern Zügen derselben eine umständlichere Beschreibung mittheilen.

Der interessanteste ist erst seit einigen Jahren in der Nähe von Wimmelburg bey Eisleben zugänglich werden und verdient um so mehr Aufmerksamkeit, da er einige Jahre späterhin der Beobachtung weniger offen seyn wird. Schade nur, daß man blos auf unterirdischen Fahrten zu ihm gelangen kann, er würde sonst vielleicht längst als eins der erhabensten Naturwunder, imponirend durch seine Einfachheit und geheimnisvolle Gröse, berühmt worden seyn. Ziemlich tief im Schooß des Gebirges, noch vor wenig Jahren unbekannt und verschloßen, ist dieser Höhlenzug jezt schon auf eine Länge von 300 Lachtern in der obern, und von 70—80 Lachtern in der tiefern Abtheilung (in ∽ förmiger Richtung) ununterbrochen zugänglich, noch aber sind sei-

ne Gränzen bey weitem nicht bekannt; vielmehr ist es wahrscheinlich, daß er mit mehrern, ihm zur Seite oder tiefer, nach dem Fallen des Flötzes, zuliegenden Schlottenzügen in unmittelbarer Verbindung stehe, und vielleicht auch mit den im östlichen Theile der Grafschaft, 1 bis 2 Stunden von hier, gelegenen Seen zusammen hängt.

Ich freue mich, dem Publico eine von dem Eisleber Markscheider Adj. Herrn **Erdmann** aufgenommene Zeichnung darüber mittheilen zu können, auf die ich mich, wo es nöthig ist, beziehen werde.

Die nähere Bekanntschaft dieses Zuges dankt man dem Bergbau. Das Daseyn von Schlotten in dortiger Gegend (es ist die Schafbreite oder das achte Refier der Eisleb- Mannsfeldischen Gewerkschaften) war zwar schon längst aus den über Tage ersichtlichen Erdfällen bekannt; auch schlug man vor einige und 20 Jahren mit einem Querschlage des Froschmühlenstollns, den man ins Hangende des Kupferschieferflötzes trieb (d c), in eine der Schlotten (l) durch, die bis über die Stollnsohle voll Wasser stand und wie ein Wasserbaßin erschien, das mit einem niedrigen Gewölbe überdeckt war. Im Jahre 1799 wurde hinter dieser Schlotte ein Kunstschacht (T) angelegt, der durch den schon erwähnten Querschlag mit dem Froschmühlenstolln in Verbindung gesetzt werden muste; dies gab Veranlassung, daß man zu Fortsetzung jenes Querschlags, weil er vormals an der Schlotte (l) eingestellt worden war, über den Wasserspiegel derselben (1801) ein Ort wegführte — eine Arbeit, die die Bergleute mehrere Wochen lang,

lang, auf einem Floße, das auf den hin und wieder 10—12 Ellen tiefen Schlottenwassern schwamm, verrichteten; hierdurch wurde (1802) der Eingang in eine zur Seite liegende größere Schlotte (m) eröffnet, deren tempelartiges Gewölbe über dem Wasserspiegel noch eine Höhe von 50 Fuß und eine Weite von 105 Fuß hatte. Späterhin (im May 1804) wurde im Tiefsten des Kunstschachts, 10½ Lachter tief unter dem zeitherigen Schlotten-wasserspiegel (oder unter der Sohle des Froschmühlenstollns) eine Kluft im Gipse angebohrt, die mit den höher und zur Seite liegenden Schlotten in Verbindung stand, so daß die Wasser aus letztern, augenblicklich, im Schachte aufstiegen; da man nun mit Hilfe der unterdessen hergestellten beyden Kunstgezeuge, die ganze unterirdische See, die den Schlottenzug erfüllte, auf eine jetzt noch unbekannte Erstreckung in die Länge, und auf eine senkrechte Tiefe von 60 bis 70 Fuß, vom May bis zum October (1804) abgewältigte, so sank auch der Wasserspiegel in den Schlotten von Woche zu Woche, und so wurden denn allmählig immer mehrere, mit abfallender Verflächung an einander hängende, Höhlen zugänglich, so daß man schon im April 1805 einen Zug durchfahren konnte, der sich unter der Wasserablaufstrecke des dortigen untern Kunstgezeugs (d, c,) sowohl links als rechts, in der Richtung von Morgen gegen Abend 196 Fuß — dann von dieser Strecke in der Richtung gegen Mittag, durch vier grose Höhlen (m, n, o, p,) gegen 400 Fuß — von hier in engern niedrigern Gängen und mit abfallender Sohle, aus Mitternachtmorgen in Mittagabend, an 840 Fuß bis zum Schacht V (a) erstreckt. So weit ohngefähr waren diese Höhlen bis zum Jahre 1805 gewöhnlich

 fahr-

fahrbar, ob man schon einigemal bey besonders rei-
nen Wettern auch noch an 100 Lachter weiter gegen
Mittagabend hatte gelangen können. Da man nun
die Absinkung eines neuen Schachts V (a) nöthig
fand, der auf eine der letztern Schlottenabtheilungen
gerichtet wurde und im Februar 1808. in solcher ein-
traf, so kann man, da seitdem frische Wetter einge-
führt worden sind, nunmehr von diesem Schachte
aus, den Schlottenzug noch genauer in seiner Er-
streckung gegen Mittagabend (a i) verfolgen. Ist
man zuvörderst 140 Fuß gegen Mittagabend ge-
fahren, so theilt sich der Zug in zwey Hauptarme,
die beyde mit ziemlichen Ansteigen der Sohle auf-
wärts gehen. Der erste (q r) erstreckt sich an 560
Fuß in ziemlich grader Richtung gegen Abend und
endigt an vier Stellen (i, i, i, i,) in Brüchen, die 60
bis 70 Fuß in die Höhe gehen; — der zweyte Arm
(q s) zieht sich ohngefähr 500 Fuß in ziemlich ge-
rader Richtung gegen Mittagabend, anfangs nur
als ein schmaler Gang; ohngefähr vom 140sten
Fuß an, breiten sich aber die Gänge fächerförmig
aus, so daß sie, wenn man das Ganze als eine einzi-
ge Höhle, die durch einzelne Pfeiler in ein Labyrinth
von kleinern Abtheilungen getheilt ist, betrachten
wollte, am obern Ende einen Umfang von 370 bis
380 Fuß einnehmen würden; auch hier endigen
sie sich an den äusersten Enden gegen Mittagabend
(an den mit i bezeichneten Stellen) in aufwärts
gehenden Brüchen.

Da man nun selbst in diesen Höhlenreihen noch
nicht überall bis an das Ende hat gelangen können,
so sieht man, daß schon diese Kalkschlotten, die be-
kanntesten deutschen Höhlen (z. E. die Baumanns-
und Bielshöhle, so wie die Scharzfelder am Har-

ze*), die Gailenreuter und Muggendorfer in Franken u. s. f. **)) an Gröse weit übertreffen.

Allein

*) Die sechs Höhlen, die zusammen die Baumannshöhle ausmachen, haben 758 braunschweiger Fuß söhlige Länge und 31 Fuß zu ihrer größten Höhe (s. Gottschalds Taschenbuch für Reisende durch den Harz S. 108. vergl. mit Grundigs Sammlung zur Natur und Kunstgeschichte von Obersachsen Th. XIX. S. 571. 572.) Hr. Professor Gilbert giebt nach Ilsens Meßungen für die söhlige Länge, vom Eingang bis so weit die sechste Höhle fahrbar ist, nur 578⅚ Fuß, für ihre Weite nur 20—220 Fuß und für ihre größte Höhe (in der ersten und vierten Höhle) nur 30 Fuß an; s. Gilbert a. a. O. S. 782.

Die Bielshöhle mit ihren zwölf Abtheilungen ist nur gegen 647. braunschweigische Fuß lang, (in der zweyten Abtheilung) 27⅙ Fuß weit und (in der sechsten) 37½ Fuß hoch (s. Gilbert a. a. O. S. 784.)

Die Scharzfelder Höhle endlich ist nur gegen 340—350 Fuß lang (s. Jordans mineralogische und chemische Beobachtungen S. 127.)

**) Die Gailenreuter Höhle hat

	Länge		Höhe	
in der ersten Abtheilung	82 Fß. Länge u.		4—16 F. Höhe	
„ „ 2ten „	60—70 „	„ „	18	„ „
„ „ 3ten „	30 „	„ „	5—6 „	„
dann einen Eingang von	15 „	„		
zur 4ten Abtheilung „	12 „	„ „	25	„ „
von hier etwa	40 „	„ „		
bis zur 5n Abtheilung von	42 „	„ „	8—28 „	„
und in der 6n „ „	15 „	„ „	15	„ „
zusammen also	294—304 Fß Länge;			

außerdem hat die Mockashöhle gegen 400 Fß Länge
die Höhlen im Schönen Stein
bey Muggendorf „ „ 350 „ „
die Witsenhöhle gegen „ 300 „ „
die Osmannshöhle „ „ 160 „ „
die Wundershöhle „ „ 150 „ „

S. Carl

Allein auser den vorbeschriebenen Zügen würde noch mit einem, durch die tiefern Grubenbaue herbeygeführten, Zufall im September 1806 ein Seitenzug (t, u,) eröffnet, der sich mit abfallender Sohle ziemlich in der Richtung des Fallens von Abend gegen Morgen erstreckt, dabey auf eine Länge von ohngefähr 75 Lachter (525 Fuß) fahrbar ist und in seinem tiefsten Puncte ein Wasserbaßin (hh) zeigt, dessen Zuflüße abwechselnd steigen oder fallen. *)

Bey

S. Carl Langs Gallerie der unterirdischen Schöpfungswunder Th. II. S. 48. 53. 56. 57. 61. 62. 64. 65. 67. 75. 82. und 92.

*) Im März des Jahres 1807. stand dieser Wasserspiegel $4\frac{3}{8}$ Lachter $2\frac{3}{4}$ Zoll über der tiefsten (oder der zweyten Gezeug-) Strecke, welche im Schacht T. $59\frac{1}{2}$ Lachter saigere Teufe unter Tage einbringt. Am 10. April stieg er, ohne daß noch bis jetzt die Veranlassung dazu bekannt worden ist, auf einmal 22 Zoll auf; (wahrscheinlich hatte der Wasserstand in einem höher liegenden Baßin eine solche Höhe erhalten, daß er zum Ueberfallen kam, und daher der hiesigen Schlotte seine Wasser zuschickte.) Vom 10ten bis 22sten April fiel das Niveau wieder um $20\frac{5}{8}$ Zoll; seitdem stieg und fiel es abwechselnd um ein oder etliche Zoll, blieb auch bisweilen mehrere Tage lang unverändert stehen, so daß es z. E. am 30. Novbr. 1807. wieder $4\frac{1}{4}$ Lachter $8\frac{1}{4}$ Zoll über der oben genannten Strecke stand.

Weit beträchtlicher, schneller und nachtheiliger ist das Aufsteigen des Wogs im heurigen Frühjahr (1808), das sich überhaupt in der ganzen Gegend durch eine fast beyspiellose Nässe auszeichnete, gewesen; es fing mit dem März an; der Wog stieg

vom 1sten	bis	24sten März		21	Zoll
= 24 März	=	8 April		$16\frac{1}{2}$	=
= 8 April	=	14	=	$7\frac{1}{2}$	=
= 14	=	= 29	=	36	=
= 30	=	= 7 May		21	=

und

Bey weiterer Verbreitung der dortigen Grubenbaue kann man überdies rechnen, daß dieser Schlottenzug noch viel weiter, sowohl gegen Mittag hin, als (vielleicht auf 2 bis 2500 Fuß Länge) nach Mitternacht, eröffnet und zugänglich gemacht werden wird, weil sich auf so weit überall Zeichen seiner Fortsetzung über Tage finden.

Wahrscheinlich nimmt derselbe aus einem ziemlich beträchtlichen Districte rings umher die Wasserzugänge auf; denn als anfänglich noch der ganze Zug bis in die Froschmühlenstollnsohle herauf voll Wasser stand, floßen diese immer ohne Unterbrechung und in ziemlich ansehnlicher Menge ab, *) nur

und hatte also am 7. May schon eine Höhe von 1 Lachter 18 Zoll über seinem gewöhnlichen Stand erreicht; von dieser Zeit an mag er noch ohngefähr 30 Zoll weiter aufgestiegen seyn, doch ließ sich dies nicht mehr genau beobachten, weil bey dem zugleich mit dem Steigen des Wogs eingetretenen Aufgange der Grundwasser, der Zugang zu dem erstern abgeschnitten wurde; am 9. Juni konnte man zum erstenmale wieder zu ihm gelangen und fand, daß er auser den wieder weggefallenen 30 Zoll des letzten Aufsteigens, wieder $1\frac{1}{2}$ Zoll unter das Niveau vom 7. May gefallen war. seitdem steigt und fällt er abwechselnd in mindern Graden.

Uebrigens hat man seit dem dies Steigen und Fallen genauer beobachtet wird, die Bemerkung gemacht, daß der Wog gewöhnlich, wenn anhaltend nasse Witterung eingetreten war, 2 bis 3 Wochen später aufzusteigen, oder eben soviel später, wo im Gegentheil sich trockne Witterung eingefunden hatte, zu fallen anfieng.

*) Sie liefen in einem horizontalen 6 Zoll weitem Gerinne gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll hoch.

nur ein einziges mal (im Herbste 1801) ist mir bekannt worden, daß sie (18 Stunden lang) weggblieben, ohne daß man noch die Veranlaßung dazu hat auffinden können.

Wenn es jetzt, nachdem diese Räume ausgetrocknet und zur Befahrung vorgerichtet sind, die Grubenwetter gestatten, alle Schlotten zu durchfahren, so kommt man von dem mehrerwähnten Querschlage des Froschmühlenstollns erst in die ebenfalls schon erwähnten mittagabendlichen drey an einander hängenden tempelartigen Rotunden (Fig. 2. s, s, s,) deren Gewölbe wenigstens 50 bis 70 Fuß Höhe und 20 bis 112 Fuß Weite hat. Diese Grotten, mit ihren schimmernden Alabasterwänden, gewähren bey aller Einfachheit einen ungemein schönen Anblick. *) Sie sind auch für den Geognosten interessant, weil zwar nur einige einfache mächtige Flöße von Gips, aber diese desto bestimmter und deutlicher, mit einander abwechseln. Bis hieher waren die Schlotten auch vor dem Eintreffen des Schachtes B fast dazu ganz

*) Welcher Eindruck von Erleuchtung und Musik in diesen unterirdischen Räumen bewirkt wird, davon giebt der 13. März 1808. (beschrieben von Herrn Erdmann in den zu Eisleben erscheinenden Annalen der Grafschaft Mannsfeld 1808. St. 15. S. 58–59.) ein denkwürdiges Beyspiel. Der erwähnte Aufsatz ist meines Wissens zugleich die erste Nachricht, die bis jetzt über die hiesigen Kalkschlotten öffentlich bekannt worden ist.

Späterhin geschah ihrer Erwähnung vom Herrn Engelhard in einem Aufsatze über das ehemals Königl. Sächß. Mansfeld in den Dresdner Beyträgen zur Belehrung und Unterhaltung 1808. St. 53. S. 311.

ganze Jahr hindurch zu befahren (nur etwa wenige Wochen bey abwechselnder Witterung, besonders im Sommer, ausgenommen); weiterhin fehlte es zwar oft an respirabler Luft, doch konnten sie bey guter Witterung, besonders im Winter, mehrere Wochen anhaltend besucht werden, welches nun, seit dem durch den Schacht V frischer Luftzug eingebracht worden, immer der Fall ist. Erst ziehen sich mit merklich abfallender Sohle einzelne niedrigere und unregelmäsige, enge, Höhlungen (14 bis 28 Fuß weit und 7 bis 12 Fuß hoch, von p bis a,) fort, bis man hinter Schacht V in neue Abtheilungen kommt, die einen ganz verschiedenen Character von denen bey Schacht T zeigen. Waren es hier besonders einzelne, große, regelmäsige Räume und reinliche Formen, die Bewunderung erregen, so ist es dort, bey V, ein Labyrinth von unzähligen kleinen Grotten, die nur durch einzelne Pfeiler von einander getrennt, zum Theil nahe an einander, zum Theil entfernt, liegen; man gelangt durch zusammenhängende ziemlich schroffe Gänge oft mit den pittoreskesten Eingängen von einer zur andern; wollte man sie alle durchwandern, so würde vielleicht die Zeit eines ganzen Tags dafür zu kurz, auch würde es oft nicht möglich seyn, einen Rückweg zu finden, wenn man nicht den nur selten betretenen Pfad mit Pfählen abgesteckt hätte; aber auch dieser Weg führt mitunter durch geräumigere höhere Hallen, die mit ihren glatten Seitenwänden sich auffallend von den schroffen ausgezackten Ecken der engern Schlünde unterscheiden.

Die einzelnen höhern Räume stehen entweder durch unzählige Seitenarme und weite offene Spal-

ten

ten mit benachbarten Höhlen in Verbindung, oder sie sind ringsum kuppelartig geschlossen (besonders in der von Schacht T aus zu befahrenden Abtheilungen l, p, über der Wasserabführungsstrecke und t, u, über der ersten Gezeugstrecke.) In mehrern Höhlen drohen große Massen, die locker vom Gewölbe herabhängen, einen baldigen Niedersturz; in andern ist alles fest und sicher; in manchen (i,i,i,i,i,i,) erstrecken sich Brüche bis in den über dem Gips liegenden Stink- oder Rauhstein und Halden von dem Schutt dieser Gebirgsarten bedecken dann den Boden der Schlotten; — noch in andern drehen sich in festen reinen Gips essenähnliche Kanäle, schlauchförmig, über das Gewölbe der Grotte (vielleicht 40 bis 60 Fuß hoch) senkrecht in die Höhe. Mehrere solcher Grotten und Höhlungen sieht man im Durchschnitt auf der Erdmannschen Zeichnung Figur 3 und 4.

Die geräumigsten von den einzelnen Höhlen sind über 100 bis 125 Fuß; die engsten doch noch 14 bis 20 Fuß weit; besonders zeichnen sich vier Abtheilungen aus, von denen

die erste (m) 63 Fuß
„ 2te (n) 70 „
„ 3te (o) 84 „ *)
„ 4te (p) 56 „

hoch ist; außer diesen aber erreichen noch verschiedene, besonders in dem labyrinthischen mittäglichen Zuge

*) Die berühmte Grotte von Antiparos ist auch nur 300 Fuß lang und weit und 80 Fuß hoch; s. Langs Gallerie der unterirdischen Schöpfungswunder, B. 1. S. 99.

ge (s q r) eine Höhe von 60 bis 70, noch häufiger eine Höhe von 30 bis 35, am gewöhnlichsten aber von 12 bis 30 Fuß.

Einen ungemein schönen Anblick geben (besonders in den größern Höhlen) die reinen frischen Wände, die nie vorher eines Menschen Hand berührte, wo sich noch alles so unversehrt und rein darstellt, wie es die Natur formte. Bald sieht man mächtige Flöze des schönsten weißen Alabasters, kaum durch einzelne braune Stinksteinstreifen unterbrochen; — bald wechseln Alabasterlagen mit gleich starken Schichten von Stinkstein ab, bald erscheinen dunkler gefärbte, oder gestreifte, schwärzliche, braune, oder graue, Bänke.*) Bald sind die Wände völlig eben und glatt; bald stehen einzelne Krystalle, Gangtrümmer, knollige Massen, oder rauhe schroffe Ecken aus der übrigen Masse hervor.

Die ganze Form der Höhlungen, besonders aber die Beschaffenheit ihrer Wände, weißt auf ihre Entstehung hin, die man sich nicht anders denken kann, als durch allmählige Auswaschung oder Abnagung, bewirkt durch eine ruhige Wassermasse, die nur so viel Zu- und Abfluß hatte, um mit ihrer Auflösung verhältnißmäsig fortwirken zu können; daher findet

*) Eine bestimmte Regelmäßigkeit in der Vertheilung dieser verschiedenen Schichten habe ich bis jetzt nicht auffinden können; doch scheint es, als ob die reinen Alabaster- und Stinksteinflötze mehr in den obern — die unreinen, streifigen, grauen (in denen Gips und Stinkstein sich weniger von einander ausgeschieden haben) mehr in den untern Tiefen vorkämen.

falls durch den benachbarten Bergbau bekannt worden sind. So sind einige von den obern Sangerhäußer Refieren aus einer Kalkschlotte beym Moritzschachte gelößt; nicht weit davon liegt wieder eine beym Elisabethschachte, aus welcher Stölln nach dem Morunger Refier gehen; dann trift man wieder mehrere im Hasenwinkel, aus denen man theils für Sangerhäuser- theils für Lein- und Morunger-Refiere, Versuche zur Wasserlosung gemacht hat; ferner gehören wahrscheinlich einige tief gelegene Kalkschlotten im Hohewarter Refier hieher, wenn auch schon ein großer Theil der dasigen Erdfälle im obern Gips liegt; *) endlich ist der Ankenberg hinter Grosleinun-

*) Das Verhalten der Kalkschlotten im Hohewarter Refier ist eben so merkwürdig, als die richtige Beurtheilung der dortigen geognostischen Verhältnisse schwierig scheint. Wenn ich sie hier genauer angebe, wird man sehen, wie leicht dabey Täuschung möglich ist.

Im Jahre 1797 wurde ein Schacht in der Nähe des Zwergloches bis auf den Wasserspiegel einer dort befindlichen Kalkschlotte im Gipse niedergebracht. Da die Wasser sichtlichen Abzug hatten, so setzte man über ihrem Spiegel ein Feldort an, womit das Hohewarter Refier gelößt ist. Seit 1800 blieb dies Feldort immer voll Wasser und man vermuthete deshalb eine Stockung in dessen Abzug. Um nun eine andere Schlottenabtheilung, wo möglich mit einem tiefern Wasserstande aufzusuchen, wurden im Jahre 1806 und 1807 noch zwey Versuchschächte abgesunken, und zwar der letzte, ganz in der Nähe jenes ersten Schachts; man brachte ihn aber nicht bis in die ehemalige wasserfreye Tiefe, sondern nur bis zum jetzigen Niveau des Wässerabzugs aus dem Feldorte nieder; der Gips, durch den er gesunken wurde, zeigte sich nach allen Verhältnissen als Thongips; dem ohnerachtet wurde mit dem Orte, das man, von der Schachtsohle weg, nach dem Tiefsten, oder

nungen voller Höhlen, die zwar noch nicht zu-
nglich sind, aber ihr Daseyn schon dadurch ver-
then, daß ausgezeichnete Erdfälle und sogenannte
ungerseen an ihm vorhanden sind, daß er Tage-
bäche

oder nach dem vorliegenden Zwergloche, trieb, in ohn-
gefähr 4 Lachtern vom Schachte, 1½ Lachter lang Stink-
stein durchfahren und von hier noch einige Lachter wei-
terhin wurde die Kalkschlotte, in die man einschlagen
wollte, getroffen. Hiernach hätte man auf den ersten
Anschein den Gips, im Schachte sowohl, als in der
Strecke, für den untern Gips halten müssen; allein
bey der Untersuchung an Ort und Stelle fand ich mei-
ne Vermuthuug, daß Schacht und Strecke im Thon-
gips stehe, nicht allein bestätigt, sondern der in der
letztern durchfahrne Stinkstein zeigte sich als ein Ge-
menge von Thon, Schlamm und Stinksteinstücken,
die wahrscheinlich von dem überall in der Nähe zu Ta-
ge ausstehenden Stinksteinflötze abgerißen, und hier in
eine mächtige Kluft oder Weitung zwischen den Thon-
gipsklippen, zusammengeschlemmt worden waren, wo
sie allerdings den Anschein eines primitiven Flötzes an-
nehmen konnten. Die Schlotte, die man in 8—9
Lachtern vom Schachte getroffen hatte, war ebenfalls
keine eigentliche Kalkschlotte, sondern eine Weitung in
Thongips, die zum Theil mit unzähligen lose über und
neben einander liegenden, von Wassern benagten, Bruch-
stücken und Blöcken von Gips ausgefüllt war, zwischen
denen die Wasser (des alten Hohewarter Feldorts) ab-
zogen und wo ein frischer Luftzug den Zusammenhang
mit dem vorliegeuden Zwergloche offenbarte. Wahr-
scheinlich liegt also hier, viel tiefer, im untern Gips,
die eigentliche Kalkschlotee; der nicht hoch über dem
untern Gipse liegende Thongips (Th. I. S. 157.) war
nachgebrochen, aber nicht überall bis zu Tage aus,
sondern hatte sich da, wo er festere und zusammenhän-
gendere Massen vorhanden fand, von diesen abgezogen;
so bildete sich da, wo im Thongips ein festes Gewölbe
stehen blieb, eine neue Weitung, die man nur unei-
gentlich Kalkschlotte nennen kann.

findet man die geräumigsten und schönsten Höhlen in solchen Gipsstein, der eine reine gleichförmige Mischung und mäßige Festigkeit hat; — daher die glatten, aber immer wellen- oder napf-förmig ausgewaschenen Seitenwände in dem reinen Alabaster; dagegen die rauhen, schroffen, sandigen Parthien, dort, wo Stinksteinlagen vorwalten. Wo das Gestein vielleicht auflöslicher war, dreht sich eine enge Esse, wie ein Schornstein, in die Höhe; — wo das Gemenge mit Stinkstein häufiger wird, sind die regelmäßigern Hohlungen unterbrochen und die Form der Verbindungskanäle, die an deren Statt sich zeigen, ist eben so unbestimmt und mannichfaltig, als die Modification des Gemenges; — daher überhaupt die auffallende Erscheinung, daß das Wasser in einigen Hallen, die es zu vollkommenen Grotten ausbildete, anhaltender und mit mehr Erfolg wirksam gewesen ist, als in andern, wo es vielleicht verschloßner war, und wo daher jetzt alles noch eng und schroff ist, wo einzelne festere Ecken (von Gips oder Stinkstein) jetzt noch zackig hervor stehen. — War gerade in solchen unvollendeten Kanälen der Gips häufig mit Stinksteinlagen durchzogen, so wurde er ausgewaschen und die Stinksteinschichten erhielten sich noch geraume Zeit im Freyen schwebend; wir trafen daher in den ersten Tagen der Zugänglichkeit solcher Schlotten, noch häufig, ganz dünne, spinnwebenähnlich frey schwebende Lagen von Stinkstein, die nur der leisesten Berührung, nur eines Hauchs, bedurften, um in Asche zu zerfallen.

Mit jenen einfachen Bänken wechseln andere in unzähliger Mannichfaltigkeit ab; — besonders zeichnen sich mächtige Flötze von festen, grauen, streifigen

gen des ungemein auffallenden kalten Windes, der zu jeder Zeit an ihrem Eingange ausströmt, bekannt und schon von mehrern Schriftstellern*) beschrieben worden sind. Auser den dortigen Schlotten und Erdfällen sind auch die schlottenförmigen Spalten merkwürdig, die in unzähliger Menge, bald nur einige Zoll, bald mehrere Fuß weit, die Berge hinter Questenberg, (besonders den Wasserberg) durchziehen; sie gehen selten ganz senkrecht, aber meist so tief nieder, daß man sie nicht ergründen kann, und ziehen sich wie die Crevassen in den Gletschern oft unbemerkt in dem Berge fort; wahrscheinlich tragen sie sehr viel dazu bey, daß aus allen Höhlen dieser Berge so kalter Zugwind ausströmt, auch sind sie wohl Veranlassung von dem auffallenden hohlen Klang, der beym Beklopfen jener kahlen Klippen wahrzunehmen ist. Sie erinnerten mich an die mächtigen offnen Klüfte und Spaltungen, die ich schon früher auch an dem Gips der Unstrutgegend zwischen Bottendorf und Wendelstein gesehen habe. **)

Als noch der Bergbau bey Breitungen und Rottleberode gangbar war, erhielten auch hier verschiedene Refiere (z. E. das Unterhahner und das Mittelfeld) aus Kalkschlotten ihre Wasserlosung.

Weiter

*) Besonders sehe man die Beschreibungen in
Behrends Hercynia curiosa 1712. S. 68—71.
von Rohrs Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 65. 66.
Berke's Curieusen Harzwald S. 22. 32.

**) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin a. a. O. S. 86.

Ein sehr merkwürdiges Structurverhältniß ist hier und da, besonders in den Schlottenräumen bey Schacht V, wahrzunehmen. Die Schichten, oft nur durch die Streifung des Gipses erkennbar, haben im Ganzen nur wenig Neigung und Auszeichnung; in einzelnen Höhlen aber treten sie deutlicher hervor, drängen sich auffallend zusammen, die Streifung wird schmäler und stärker, und auf einmal zieht sie sich in senkrechten Strudeln nieder; gewöhnlich ist in solchen Parthien eine Kluft vorhanden, welche eine so schnelle Abänderung der Schichtenlage bewirkt zu haben scheint. Unverkennbar ist es von solchen Standpuncten aus, wie Strömungen oder andere locale Umstände beym Niederschlage der ganzen Masse, eingetreten seyn, und so auffallende Modificationen bewirkt haben mögen.

Die Sohle der regelmäßigern Höhlen ist gewöhnlich mit einem bräunlichschwarzen, feinsandigen, nunmehr abgetrockneten, Schlamm bedeckt, der offenbar nichts anders ist, als der erdige unauflösliche Rückstand von Stinkstein, dessen Schichten (durch die Auswaschung des Gips, welcher ihnen zur Verbindung diente,) den Zusammenhang verloren und sich nun lagenweise niederschlugen; daher zeigt dieser Bodensatz auch die regelmäßigste Schichtung, in ganz dünnen Straten, die nirgends eine Spur von gewaltsamer Störung oder Zusammenschwemmung durch Fluthen bemerken lassen. In den mitternächtlichen Schlotten, deren Gips reiner und fester zu seyn scheint, nimmt dieser Bodensatz gewöhnlich nur eine Höhe von 3 bis 6 Fuß ein, in den mittäglichen und morgentlichen aber liegt er (wie man auch in den Durchschnitten Figur 3. und 4.

der

der Erdmannschen Zeichnung wahrnehmen kann) 15 bis 20 und mehr Fuß hoch, welches dann der S. 164 u. f. angegebnen gesammten Höhe der einzelnen Schlotten noch zuzusetzen ist.

Unter der Sohle der Schlotten liegt zwar immer ein sehr klüftiger oder bröcklicher Gips voller Raffeln und Spalten, oft auch mehrere Lachter hoch ein Geschütte von einzelnen Gipsmassen, die von der Größe der mächtigsten Klötze bis zu kleinen Brocken abwechseln, und theils lose neben einander liegen, theils in Asche oder feinsandigen, bräunlichschwarzen, bituminösen Leimen, mit streifiger Schichtung, eingehüllt*) sind; bisweilen zeigen sich aber auch hier noch scharf begränzte Höhlungen, von einigen Ellen Höhe und Weite, die jedoch gewöhnlich mit Asche (oder festen Stinksteinschlamm) erfüllt, oft wie ausgestopft, sind; darunter liegt bisweilen ein Gemenge von Asche und Gips; auch wechseln wohl wieder lockere, bröckliche Gipsschichten, mit stärkern Lagen reiner Asche (bis zu mehrern Ellen Mächtigkeit) ab, ehe man auf das unterliegende Aschen- oder Rauhsteinflötz kömmt.

Es ist zu bedauern, daß das Interesse des Bergmanns gerade hier nicht erlaubt hat, diesen schönen Höhlenzug in seiner anfänglichen Form offen

*) Hiervon ist ein Conglomerat von Gipsbröckeln zu unterscheiden, das sich jetzt ebenfalls in mehrern der hiesigen Kalkschlotten findet; dies entsteht aus dem seit einigen Jahren dahin gestürzten Gestein (Bergen) welches durch kalkige Wasser zusammen gesintert und in einem Zeitraum von vielleicht nur fünf bis sechs Jahren zu dem festesten breccienartigen Gipsgestein verwachsen ist.

fast anhaltend während der heißen Sommermonc oder bey ungewöhnlich warmen Tagen der übrig Jahrszeiten, und überhaupt bey merklicher Umänd rung der Tagewitterung, besonders wenn sie schn erfolgt. Vielfache, oft sehr verdriesliche, Erfahru gen kann man hierüber in den Wimmelburger u Helbraer Kalkschlotten machen, aber auch in au wärtigen Gipsgebirgen giebt es manche Höhle, d ihrer bösen Wetter wegen bekannt ist, z. E. d Weingartenloch zwischen Osterhagen und Nixey i Grubenhagischen. *)

Mit den Kalkschlotten hängen noch verschiede andere Modificationen der den Gipsbergen dies Formation eignen Structur zusammen. Auser de schon oben erwähnten zerbrochenen schüttigen Gip den man gewöhnlich unter den Sohlen der Kal schlotten trift, besteht auch noch sonst das Gebir in ihrer Nähe sehr oft aus einem unregelmäßig un locker auf einander liegenden Hausen ungeheur Gips- und Stinksteinmassen, deren Zwischenräum entweder noch leer, oder mit Asche und Thon ausg füllt sind. Es trifft daher wohl manchmal, da man bey Absinkung von Schächten in dergleiche Bruchwerk kommt, wo man (wie dies z. E. bey Schacht E auf Refier XVII. der Fall war) nur m Mühe und Noth den Blöcken, durch die man de Schacht durchbringen muß, durch Ausstürzung d sie umgebenden Zwischenräume und andere Vorric tungen, festen Fuß schaffen kann. Häufig ist au selbst das feste Gebirge hoch über den Schlotten bi

z

*) S. Gottschalk a. a. O. S. 409.

Glück auf genannt, in ihm angesetzt wurde. Die Verbindung der dasigen Schlotten mit denen zu Wimmelburg verräth sich daher auch durch die Glück-auf-Stolln-Wasser, die man, wenn man sie durch das Mundloch in die Schlotten gehen läßt, nach kaum 3 bis 4 Stunden in dem Wimmelburger Zuge bey dem Schachte H wahrnehmem kann. Uebrigens scheinen die Cresfelder Schlotten niedriger und größtentheils mit Schlamm, Kieseln oder Asche ausgefüllt zu seyn; — sie werden häufig von sehr weiten offenen Spalten durchzogen, welche ziemlich saiger, in paralleler Richtung mit einander aufsetzen, niederzu gewöhnlich weiter sind als oberhalb, und den übrigen tiefer liegenden Schlotten viele Tagewasser zuführen.

Nächst den Wimmelburger Kalkschlotten sind die bey *Helbra* die bekanntesten und merkwürdigsten *); auch sie bestehen aus einem 40 bis 50 Lachter unter Tage liegenden Zuge von mehrern an einander hängenden Höhlen, die schon wenigstens seit dem Jahre 1745. zugänglich sind. In wiefern zwischen ihnen und den Cresfelder Schlotten ein unmittelbarer Zusammenhang statt findet, ist unter den Sachkundigen zwar noch nicht ausgemacht, doch scheint es keinesweges der Fall zu seyn.

Vier bis fünf von diesen Höhlen zeichnen sich vorzüglich aus; die größte ist beym Schachte E. ohnge-

*) Man vergl. Nachtigalls Bruchstücke aus Briefen über den Harz in der Deutschen Monatsschrift 1795. St. 1. S. 68.

Erdfälle; Seelöcher.

Unmittelbare Begleiter der Kalkschlotten sind die **Erdfälle**, die an Größe und Form ungemein abwechseln. Bald findet man sie als kraterförmige Einsenkungen oder senkrechte Löcher von mehrern Fuß oder mehrern Lachtern Tiefe, bey einer nur geringen Weite — bald als kesselförmige Vertiefungen von größern oder geringern Umfange — bald als sanfte, thalähnlich sich fortziehende Baßins. Sie sind ferner theils trocken, theils mit Wasser erfüllt, und dies entweder für immer, oder nur periodisch, wenn sie einen abwechselnd stockenden Wasserabzug haben.

Ich habe schon beym Thongips *) angeführt, daß auch in diesem häufig Erdfälle vorkommen, ob sie schon von dem drunter liegenden Schlottengips veranlaßt sind, und so scheint mir auch ein ziemlich characteristischer Unterschied im Aeusern der Erdfälle statt zu finden, je nachdem ihr Sitz im untern oder im obern Gipse ist. Die unmittelbar in oder doch wenigstens nicht hoch über dem untern Gips liegen, sind gewöhnlich ausgezeichneter, tiefer, kraterförmig und haben steile oft ganz kahle Seitenwände; — die hingegen welche nur mittelbar mit den Kalkschlotten in Beziehung stehen, weil sie im Thon oder Thongipsgebirge liegen, sind gewöhnlich von weiterm Umfange, von sanfterer Verflächung und von mehrerer Ausgleichung.

Uebrigens muß man die den Gipsgebirgen eigenthümlichen Erdfälle auch von denjenigen unterschei-

*) S. Band I. S. 172. 173.

heiden, die, wie bereits S. 95. gedacht wurde, in dem Höhlenkalkgebirge z. E. am Harze (in der Gegend von Scharzfeld *), am Thüringer Walde (z. E. bey Liebenstein **), u. s. w. vorkommen.

Von beyden Arten der dem Gipsgebirge eigenthümlichen Erdfälle findet man sehr viel und ausgezeichnete in der Nähe von Eisleben, besonders bey Wimmelburg, Wolferode und Helbra, wo man noch von Zeit zu Zeit neue dergleichen Einstürzungen, besonders in nassen Frühjahren, entstehen sieht; nur erst im vorigen Jahre (1807) ereignete sich ein solcher Erdfall in dem Garten eines Wimmelburger Einwohners. Die beträchtlichsten von dergleichen Vertiefungen liegen an der Schaafbreite, theils unmittelbar über, theils in der Nähe, des oben beschriebenen Schlottenzugs; sie sind meist flach, keßelförmig, gewöhnlich trocken, und haben zum Theil 150—250 Fuß zu ihrem obern Durchmesser. Andere, die Jahr aus Jahr ein voll Wasser stehen, liegen im Catharinenholze. Von hier ziehn sie sich in einzelnen mehr oder weniger ausgezeichneten Baßins über Cresfeld und Helbra (wo unter andern die Mörsche bekannt ist) zum Theil durch das Bocksthal, bis in die Gegend von Thondorf und Burgörner; am Reinbeck sind mehrere Erdfälle; besonders zeichnet sich rechts vom Kriegsgraben ein ungemein tiefer und weiter Keßel, (das Scheffelloch) aus. Alle diese Erdfälle liegen zwar im obern rothen

*) S. Jordans chem. und mineralogische Beobachtungen S. 116. 117.

**) S. Heim a. a. O. B. V. S. 98.

then Thongebirge, rühren aber unstreitig von dem untern- oder Schlottengips her.

In der Gegend des Welbisholzes bis gegen Gerbstädt zeigen sie sich mehr in zusammenhängenden sanften thalförmigen Austiefungen als in isolirten Baßins.

Desto ausgezeichneter sind dann aber die am mittagmorgendlichen Ende des angegebnen Kalkschlottenzugs liegenden sogenannten Seelöcher zwischen Zabenstädt und Lochwitz, die auch noch in anderer Hinsicht nähere Betrachtung verdienen. Sie liegen ohngefähr eine Viertelstunde unterhalb des letztgenannten Orts, am Fuße einer aus dem Schlenzenthale gegen Morgen sich erhebenden Anhöhe, und sind tiefe Baßins in Gipsgebirge, mit steilen Wänden, von ziemlich regelmäßiger Form, die einen unterirdischen Zudrang vom Wasser haben. Die beyden größten, (etwa 3 bis 4 Lachter von einander entfernt und ohngefähr 80 bis 90 Lachter unterhalb der obern Seemühle) sind beyde in ziemlich gleichem Niveau mit Wasser erfüllt. Man hat sie verschiedentlich auszumessen gesucht, doch sind mir nur zwey Messungen näher bekannt worden, die eine im September 1805 vom sächß. Geschwornen Herrn Barth, die zweyte im July 1807 unter der Leitung des westphälischen Obergeschwornen Herrn Dölz zu Gerbstädt; hiernach hat das größte von den beyden neben einander liegenden Baßins

nach

ersten nach der zweyten
ssung Messung

3. Fuß im längsten Durch-
messer 82 Rh. Fuß
im kürzesten Durch-
messer 60 Rh. Fuß } Weite im obern Durchmesser
= = 120 Rhein. Fuß Tiefe

das zweyte aber

= = 50 Rhn. Fuß im langen
45 = = = kurzen } Durchmesser
= = 33⅓ = = Tiefe.

Nach des Hrn. Geschwornen Barths Angabe
gt sich das große Seeloch in 6, 8 bis 10 Ellen
unter dem Wasserspiegel dergestalt, daß das
bley (eine 3¼ lb. schwere Kugel) fast allenthal-
uftrifft; nur im dritten Theil des obern Durch-
rs vom Morgen her gerechnet, geht ein Schlund
1 die vorgedachte Tiefe nieder, der von Absatz
bsatz sich zusammenzieht und zuletzt nur 30 Zoll
bleibt. Ohne perennirende Wasserzugänge über
haben diese Seelöcher doch einen beständigen
ß, der bey dem obern stark genug ist, um eine
r Nähe angelegte Wassermühle (die mit zwey
lgängen versehene obere Seemühle) für bestän-
nit Aufschlagwassern zu versorgen; [das kleinere
che hat einen schwächern Wasserausdruck, der
von Zeit zu Zeit ganz wegbleibt]; das Wasser
yden ist übrigens salzig [im östlichen jedoch mehr
m westlichen]. Alles dies bestätigt hinlänglich
Vermuthung, daß die Wasser dieser Seelöcher
den etagenweise mit einander in Verbindung
iden Schlottenzügen ausgedrückt werden, die

das Gipsgebirge von der Helbraischen Gegend bis gegen die Saale hin durchziehen.

Ohngefähr 200 bis 250 Lachter weiter gegen Mitternachtabend bey dem dortigen Tuffsteinbruche liegt noch (dem Anschein nach etwas höher) ein dritter jetzt ziemlich trockner Erdfall, der vormals auch mit Wasser erfüllt, zu den Seelöchern gehörte; schon seit geraumer Zeit ziehen sich aber seine (ebenfalls etwas salzigen) Wasserzugänge durch das Gebirge, nach dem nahen Thale und der Schlenze zu und sollen Veranlassung seyn, daß mehrere der davon berührten Grundstücke untragbar worden sind.

Die benachbarte Gegend von Friedeburg an der Saale zeigt dann wieder mehrere große Austiefungen und flache Erdfälle.

Zwischen Langenbogen und Wormsleben liegen sodann die bekannten beyden **Mannsfeldischen Seen**, wovon der untere größere (mittägliche) der salzige, der obere, der süße genannt wird. Auch sie scheinen mir, so auffallend auch vielleicht diese Ansicht ist, nichts anders zu seyn, als ein durch Erdfälle niedergesunkenes Terrain, das in seinem See-Zustande auser den Tagezuflüßen hauptsächlich durch eine unterirdische Zuströmung erhalten wird, die aus den Schlottenzügen des Gipsgebirges herrührt, welches sich von der Cresfelder Gegend über Wimmelburg, Wolferode, gegen den Lindberg (wo auch mehrere Erdfälle liegen) und Erdeborn hinzieht. [Beyde Seen liegen in dem weiten offnen Thal, das sich ohnweit Eisleben anfängt und in ei-

ner

ner Entfernung von mehr als 2 Meilen im Saalthale ausgeht; hier wird es wieder enger, dagegen es in der Mitte seiner Erstreckung eine Breite von wenigstens 2 Stunden hat. Der süße See nimmt bey einer Länge, die man auf wenigstens 1 Stunde und bey einer mittlern Breite, die man zu wenigstens ½ Stunde angiebt, einen Flächenraum von angeblich 90 Hufen Land ein]. Er soll an den meisten Stellen nur 10 bis 12 Ellen und auch an den tiefsten nicht über 16 bis 20 Ellen tief seyn; auch ehedem einen gelinden, nicht widrigen Salzgeschmack gehabt haben. An der mitternächtlichen Seite hat er ziemlich senkrecht abfallende Ufer. Er nimmt seinen gewöhnlichen Ablauf in den salzigen See.

Von diesem letztern ist von jeher Manches gefabelt worden, auch hat man, da er schon die Aufmerksamkeit der ältesten Mineralogen, eines Agricola, Valerius Cordus, und anderer auf sich zog, verschiedene Beschreibungen von ihm; die eines gewißen Pareus, unter dem Titel: das entdeckte große Wunder d. i. Beschreibung der in der Grafschaft Mansfeld befindlichen Salzsee *) ist besonders umständlich.

Leonhardi giebt seine Länge auf 2 Stunden, seine Breite über 1 Stunde und seine Tiefe auf 24 bis 30 Ellen (Pareus bis auf 18 Klaftern) an.

*) Sie steht abgedruckt in Grundigs neuen Versuchen nützlicher Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte, sonderlich von Obersachsen, Th. III. 1748. S. 185—213. nebst D. Brückmanns und des Herausgebers (Grundigs) eignen Wahrnehmungen hierzu S. 213—219.

an;*) dagegen ihm die dortigen Fischer an den mei= sten Stellen nur 16 — 18 Ellen Tiefe zuschreiben. An manchen Stellen soll er unergründlich seyn, [wenigstens ist es eine bekannte Angabe der Fischer, daß sie an mehrern Stellen kein Netz auswerfen dürfen, ohne daß dies wie zwischen Felsen oder Mauern so stark in die Tiefe hinabgezogen würde, daß sie es nie wieder ganz heraus bekommen]. Valerius Cordus erzählt sogar, in seiner Mitte sey ein Abgrund, der einen schweflichen und bituminösen Geruch ausdampfe, welcher, wenn er aufgerührt werde, allemal die See anstecke, und ein allgemeines Fischsterben veranlasse. So viel scheint gewiß, daß dergleichen Ereigniße bisweilen eingetreten sind, (auch selbst in neuern Zeiten, z. E. im Jahre 1715**)) ohne daß ihre eigentliche Ursache ganz aufgeklärt worden wäre. An Salzgehalt übertrift sie den süßen See merklich und selbst beym Ausfluß (der durch die Salzke in die Saale geht) hat ihr Wasser noch einen schwachen Salzgeschmack, ob ihr schon von mehrern Seiten süße Tagewasser zufließen.

Nicht weit vom Salzsee wird noch das sogenannte Teufelsloch, als eine ebenfalls keßelartige Vertiefung mit einem Salzquell, der einen weit stärkern Salzgeschmack haben soll, als das Salzseewasser,***) aufgeführt; und außer diesem sind in der Erdeborner Gegend noch mehrere andere ausgezeichnete Erdfälle wahrzunehmen.

Am

*) S. Leonhardi Erdbeschreibung der preußischen Monarchie B. IV. Abth. I. S. 41.

**) S. Jockusch a. a. O. S. 11.

***) S. Leonhardi a. a. O. S. 42.

rinungen voller Höhlen, die zwar noch nicht zugänglich sind, aber ihr Daseyn schon dadurch verrathen, daß ausgezeichnete Erdfälle und sogenannte Jungerseen an ihm vorhanden sind, daß er Tagebäche

oder nach dem vorliegenden Zwergloche, trieb, in ohngefähr 4 Lachtern vom Schachte, 1½ Lachter lang Stinkstein durchfahren und von hier noch einige Lachter weiterhin wurde die Kalkschlotte, in die man einschlagen wollte, getroffen. Hiernach hätte man auf den ersten Anschein den Gips, im Schachte sowohl, als in der Strecke, für den untern Gips halten müssen; allein bey der Untersuchung an Ort und Stelle fand ich meine Vermuthung, daß Schacht und Strecke im Thongips stehe, nicht allein bestätigt, sondern der in der letztern durchfahrne Stinkstein zeigte sich als ein Gemenge von Thon, Schlamm und Stinksteinstücken, die wahrscheinlich von dem überall in der Nähe zu Tage ausstehenden Stinksteinflötze abgerißen, und hier in eine mächtige Kluft oder Weitung zwischen den Thongipsklippen, zusammengeschlemmt worden waren, wo sie allerdings den Anschein eines primitiven Flötzes annehmen konnten. Die Schlotte, die man in 8—9 Lachtern vom Schachte getroffen hatte, war ebenfalls keine eigentliche Kalkschlotte, sondern eine Weitung in Thongips, die zum Theil mit unzähligen lose über und neben einander liegenden, von Wassern benagten, Bruchstücken und Blöcken von Gips ausgefüllt war, zwischen denen die Wasser (des alten Hohewarter Feldorts) abzogen und wo ein frischer Luftzug den Zusammenhang mit dem vorliegenden Zwergloche offenbarte. Wahrscheinlich liegt also hier, viel tiefer, im untern Gips, die eigentliche Kalkschlotee; der nicht hoch über dem untern Gipse liegende Thongips (Th. I. S. 157.) war nachgebrochen, aber nicht überall bis zu Tage aus, sondern hatte sich da, wo er festere und zusammenhängendere Massen vorhanden fand, von diesen abgezogen; so bildete sich da, wo im Thongips ein festes Gewölbe stehen blieb, eine neue Weitung, die man nur uneigentlich Kalkschlotte nennen kann.

kalkartig ist, daß man es kaum von den Thieren trinken läßt.

Weiterhin im Stollbergischen scheint das kesselförmige Baßin, in welchem Heinrode (¾ Stunde von Leinungen) liegt, auch nichts anders als ein großer Erdfall zu seyn.

Noch ausgezeichnetere aber, trift man in dem ungemein schönen Gipsgebirge zwischen Heinrode und Questenberg, von denen ich nur auf einen aufmerksam machen will, welcher den Dünstebach aufnimmt, dessen Wasser sich, ohne daß man nun ihrem Laufe weiter nachspüren kann, in und unter den dortigen Bergen fortziehen.*)

Alle Erdfälle der Questenberger Gegend übertrifft an Schönheit und Merkwürdigkeit der Bauerngraben oder Hungersee zwischen Agnesdorf und Breitungen. Hier umschließt in amphitheatralischer Form ein hoher schroffer Gipsberg, an dessen busenförmigen steilen Abhange sich von Zeit zu Zeit thurmähnliche Klippen ablösen und niederstürzen, einen Erdfall, welchem der Bauergraben beständige Wasser (den sogenannten Glasegrund- oder Grenzbach) zuführt. Diese ziehen Jahre lang durch den Berg**) ab, und dann kann der fruchtbare mit Schlamm

*) Ich weiß nicht, ob dies derselbe Erdfall ist, den schon Behrend in seiner Hercynia curiosa Cap. III. no. 1. S. 101. erwähnt.

**) Man behauptet daß sie den unter dem Kirchberge mit dem Breitunger Stölln getroffenen Schlotten und durch diese dem tiefen Breitunger Stolln selbst zufallen.

gen des ungemein auffallenden kalten Windes, der zu jeder Zeit an ihrem Eingange ausströmt, bekannt und schon von mehrern Schriftstellern*) beschrieben worden sind. Auser den dortigen Schlotten und Erdfällen sind auch die schlottenförmigen Spalten merkwürdig, die in unzähliger Menge, bald nur einige Zoll, bald mehrere Fuß weit, die Berge hinter Questenberg, (besonders den Wasserberg) durchziehen; sie gehen selten ganz senkrecht, aber meist so tief nieder, daß man sie nicht ergründen kann, und ziehen sich wie die Crevassen in den Gletschern oft unbemerkt in dem Berge fort; wahrscheinlich tragen sie sehr viel dazu bey, daß aus allen Höhlen dieser Berge so kalter Zugwind ausströmt, auch sind sie wohl Veranlassung von dem auffallenden hohlen Klang, der beym Beklopfen jener kahlen Klippen wahrzunehmen ist. Sie erinnerten mich an die mächtigen offnen Klüfte und Spaltungen, die ich schon früher auch an dem Gips der Unstrutgegend zwischen Bottendorf und Wendelstein gesehen habe. **)

Als noch der Bergbau bey Breitungen und Rottleberode gangbar war, erhielten auch hier verschiedene Refiere (z. E. das Unterhahner und das Mittelfeld) aus Kalkschlotten ihre Wasserlosung.

Weiter

*) Besonders sehe man die Beschreibungen in
Behrends Hercynia curiosa 1712. S. 68—71.
von Rohrs Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 65. 66.
Behrens Curieusen Harzwald S. 22. 32.

**) S. Meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin a. a. O. S. 86.

Noch giebt es eine Menge Erdfälle und Seelöcher im Stollbergischen und Hohnsteinschen, welche **Behrend, von Rohr, Betke, Leßer** und andere ältere Schriftsteller umständlich beschrieben haben. Die bekanntesten sind die Erdfälle bey Rottleberode *) (die **Heimkehle** und das **Diebsloch**) bey

101. (oder den nemlichen Inhalt in Versen in Betkens Curieusen Harzwald S. 31.) Man sieht daraus zugleich, daß man vor dem annahm: das Gewässer, welches diesen Erdfall füllte, komme aus dem Berge heraus „gleichwie nun dieses Sees Gewässer „zu keiner gewissen Zeit, sondern oftmals nur in 6 „8 weniger oder mehr Jahre ankommt, also pflegt „auch dasselbe keine grosse Zeit daselbst zu verbleiben, sondern nachdem es öfters nur etliche Wochen, „zu Zeiten aber über ein Jahr, auch länger, welches „doch selten geschiebt, gestanden, sich wieder durch „den Ort, da es herausgequollen, entweder in geschwinder Eile oder doch in kurzer Zeit wieder zu „verlaufen und sich zu verlieren, woben dasselbe vor „den ausgehöhlten Steinfelsen einen ziemlich starken „Strudel oder Wirbel verursacht, indem solches mit „Gewalt durch deren Löcher zurückfällt„

Hungersee nannte man den Bauergraben, weil man glaubte, es bedeute Hungersnoth, wenn er sich mit Wasser fülle.

v. Rohrs Merkwürdigkeiten des Vorharzes S. 301. erwähnen ihn nur oberflächlich.

Viel Aehnliches mit dem Bauerngraben scheint der Eichner See im Badenschen zu haben; s. Langs Gallerie der unterirdischen Schöpfungswunder Th. I. S. 30.

*) S. Behrend a. a. O. S. 92. 95.
v. Rohr Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 53.
Betke a. a. O. S. 27. 30.
Gottschalk a. a. O. S. 378.

bey Ufstrungen *) — (die Zwerglöcher am alten Stollberg) bey Steigerthal **) — (der Tanzteich, der Küßelsee, der Wosleber Teich) zwischen Niedersachswerfen und Wosleben ***) — die Erdfälle bey Gründerode †) — das Seeloch bey Hochstädt (das 36 Ellen tief voll Wasser seyn soll) †† — das Kreisloch †††) — bey Mackenrode ††††) und Liebenrode — die Knochenquelle bey Bleicherode †††††) u. s. f.

Auch

*) S. Behrends Hercynia curiosa 1712. S. 66. 67.
v. Rohrs Merkwürdigkeiten des Unterharzes 1736. S. 293.
desselben Merkwürdigkeiten des Oberharzes 1739. S. 47—49.
Betke a. a. O. 1744. S. 19—22. 23.
von Charpentier mineralogische Geographie der chursächß. Lande S. 363.,

**) S. Leßer a. a. O. S. 122.

***) S. Behrend a. a. O. S. 91.
v. Rohr Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 49—52.
Betke a. a. O. S. 29.
Leßer a. a. O. S. 108—110.

†) S. Leßer a. a. O. S. 130. 131.

††) S. Behrend a. a. O. S. 84—87.
v. Rohr Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 100.

†††) S. Behrend a. a. O. S. 93.

††††) S. Gilbert a. a. O. S. 798.

†††††) S. Götzens vierte Harzreise S. 136.

Auch in dem benachbarten Walkenriedischen*), so wie am mitternachtmorgendlichen Fuße des Harzes z. E. bey Gröningen liegen ausgezeichnete Erdfälle und ziehen sich wieder bis ins Mansfeldische (in den Endorfer Amtsbezirk) herein.

Ferner findet man sie ausgezeichnet am Fuße des Kiffhäuser Gebirgs (z. E. die Eßegrube **), bey Schönewerde, Bottendorf, Wendelstein und Lauche an der Unstrut ***) — und am Thüringer Walde, theils im Thon- theils im Schlottengips, z. E. im Meinungischen Antheil der Grafschaft Henneberg, besonders bey Salzungen †), im Amte Masungen und bey Trebes im Amte Maßfeld, auch im Eisenachschen bey Wiesenthal im Amte Kaltennordheim ††).

Was im Mansfeld- und Thüringischen, am Vor- und Unterharze, am Kifhäuser und am Thüringer

*) S. Behrend a. a. O. S. 74. 96.
v. Rohr Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 179.
Betke a. a. O. S. 28. 30.
Gilbert a. n. O. S. 794.

**) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 146. und meine geognostischen Beobachtungen in Lempens Magazin a. a. O. S. 64.

***) S. ebendaselbst S. 87.

†) S. Leonhardi a. a. O. B. II. S. 936. u. a. a. O.

††) S. Heims Beschreibung des Amts Altenstein in den Schriften der mineralogischen Societät zu Jena B. I. S. 140.

nger Walde, die Seelöcher und Erdfälle im Klei-
en sind, dasselbe scheinen im Großen die Gebirgs-
en in dem hohen Kalkgebirge des südlichen
Deutschlands zu seyn; *) die nemliche Tiefe, die
emlichen hohen, senkrechten, schroffen und nakten
Wände, wahrscheinlich auch die nehmliche Ent-
ehung!

3. Steinsalz.

Unter allen Vorstellungsarten die man sich über
ie Entstehung der Kalkschlotten machen kann, ist
ie schon längst aus der Wernerischen Lehre be-
annt wordene, die wahrscheinlichste, daß sie ihre
ste Veranlassung Steinsalzmassen danken, welche
n Gips zerstreut lagen. **) Mit dieser Ansicht stim-
nen alle Verhältnisse der Kalkschlotten (besonders
n ihrer Form) und der damit in Verbindung ste-
enden Seelöcher und Landseen überein.

So wie die Steinsalznester oder Stöcke im Ge-
irge zerstreut oder zusammenhängend, größer oder
klei-

*) Eine sehr lehrreiche Beschreibung davon sehe man in Hrn. von Buchs geognostischen Beobachtungen auf seinen Reisen durch Italien und Deutschland B. I. S. 137—142. ingleichen S. 215. „Diese Seen sind," (so bemerkt auch Hr. v. Buch bey einer ihrer Beschreibungen) „wahrscheinlich plötzliche Einsenkungen in der „(Kalkgebirgs) kette an wenig unterstützten Orten"

**) Man vergl. von Charpentier a. a. O. S. 381.
Emmerling a. a. O. Th. III. S. 139.

Mohs Beschreibung des von der Nullschen Mineralienkabinets B. II. S. 181.

D. Reuß Lehrbuch der Geognosie B. I. S. 187. 421. besonders aber S. 484—487.

kleiner waren, so wurde auch die Anlage zu den daraus nach und nach entstandenen Kalkschlotten modificirt; — wo wir jetzt tempelartige Weitungen sehen, lagen ehedem wahrscheinlich größere Steinsalzmassen und wo enge niedrige Schlotten gleichsam nur zur Verbindung der größern Höhlen da sind, waren es ehedem vielleicht blose Salzadern, auf denen sich die auflösenden Wasser fortzogen.

Wo aber nur einmal der Anfang einer Hohlung mit Auflösung einer Salzmasse oder eines Salzstockes gemacht war, da konnte dann auch in der Länge der Zeit, die Abnagung des Gipsgesteins, durch das theils eingeschloßene, theils durch Verbindung mit Klüften und Seitenkanälen im Umlauf gesetzte, Wasser immer beträchtlicher werden, und konnte so jene weit erstreckten Kalkschlottenzüge ausbilden, von denen oben nur einige näher beschrieben worden sind.

Hieraus erklärt sich zugleich ganz ungesucht, der Salzgehalt solcher Seen, die mit den Kalkschlotten in wahrscheinlicher Verbindung stehen. — In dieser Hinsicht ist besonders die oben beschriebene salzige See bey Erdeborn interessant. Ihren Gehalt an Kochsalz nimmt man jetzt aufs Pfund Wasser zwar kaum zu ½ Quentchen *), er ist also nicht mehr so beträchtlich, als er ehedem gewesen seyn soll; dies ist aber auch natürlich, denn wenn die größern reinern Salzmassen, die freylich zuerst aufgelöst wurden,

*) S. Leonhardi Erdbeschreibung der preuß. Monarchie B. IV. S. 41.

In Lerchens Oryctographia Halensi S. 43. wird der Salzgehalt aufs Maas zu 3 Drachmen angegeben.

den, nach und nach verzehrt sind, so kann der jetzige Salzgehalt nur noch von den einzelnen unbeträchtlichen Salzparthien herkommen, die die Schlottenwasser auf ihrem Wege durch das Gipsgebirge noch hin und wieder antreffen. Wenn man also auch nicht, wie Pareus *), annehmen will, daß der Grund dieser See aus einem Salzfelsen bestehe, und daß, wie er mit vielen Gründen darzuthun sucht, alle in der Nähe des Sees liegende Salinen (von denen er namentlich Halle, Großen, Altensalze, Sühle, Sülldorf, Staßfurth, Aschersleben, Schöningen, Salzthal, Salzgitter, Frankenhausen, Artern, Sulze, Teudiß und andere nennt) aus diesem See ihren Ursprung haben, so kann man ihm doch einräumen, daß Salzquellen auf dem Grunde dieser See, so wie in dem benachbarten Teufelsloch und in den Seelöchern bey Zabenstädt liegen; Salzquellen, die allenthalben der Ausbruch von Schlottenwassern sind.

Mit dieser Vorstellungsart lassen sich auch die Verhältnisse der benachbarten Salinen recht füglich vereinigen. Ich werde jedoch nur über die zu Dürrenberg im Stifte Merseburg einige nähere Nachrichten mittheilen, die zum Theil noch gar nicht oder wenigstens nicht richtig genug öffentlich bekannt worden sind.

Mit dem hiesigen Soolschachte, den der Bergrath Borlach 1744. anfangen ließ, kam man vom 99ten Lachter an, in Gips, das 101te und 102te Lachter wurde durch röthlichweißen Gips, das 103te bis

*) S. Pareus a. a. O. S. 195. bis 199.

bis 108te durch grauen, zum Theil strahligen, und das 109te bis 113te Lachter wieder durch weißen, zum Theil gestreiften, Gips abgesunken; hier aber brach die Soole am 15 Sept. 1763. durch, indem sie die letzte Gipsscheibe von noch 23 Zoll Stärke, die die Schachtsohle ausmachte, zersprengte,*) so daß von den vier Bergleuten, die gerade im Abteufen arbeiteten, der eine, (ich glaube Gottfried Heisch) der jetzt noch lebt und den ich selbst über dieses Ereigniß gesprochen habe, durch die Oeffnung durchsank, aber auch wie er mir wenigstens erzählt hat, von der mit Macht hervorströmenden Salzsoole sogleich wieder emporgehoben wurde, so daß er der Soole vor ihrem völligen Durchbruch noch entfliehen konnte. Offenbar brach also hier das Salzwasser einer bisher verschlossenen Schlotte durch, und zwar mit einer solchen Gewalt, daß sie, ohnerachtet der angestrengtesten Wirkung des Kunstgezeugs, doch binnen kaum 2½ Stunden den ganzen, beynahe 113 Lachter (791 Fuß) tiefen und 5 Ellen ins Gevierte weiten Schacht bis zu Tage aus erfüllte und überströmte.**) Ihr Druck ist noch jetzt so groß, daß sie nach einer auf die in den Jahren 1802 bis 1805 vorgenommenen und von der jetzigen königl. Salinendirection veranlaßten Gewältigungsversuche gegründeten Berechnung des Herrn Factor Bischof zu Dürrenberg, noch 5 Ellen über die Hängbank des

*) S. Der gewerkschaftlichen Salinen bey Teudiz und Kötzschau Privilegium und Constitution, nebst einer Einleitung vom Herrn Oberberghauptmann von Trebra Lpz. 1808. S. 9.

**) Mit vorstehenden zuverläßigen Notizen ist zu vergleichen Münzings Beschreibung der Königl. Sächs. Saline Dürrenberg 1808. S. 5 bis 8.

ner Entfernung von mehr als 2 Meilen im Saalthale ausgeht; hier wird es wieder enger, dagegen es in der Mitte seiner Erstreckung eine Breite von wenigstens 2 Stunden hat. Der süße See nimmt bey einer Länge, die man auf wenigstens 1 Stunde und bey einer mittlern Breite, die man zu wenigstens ¼ Stunde angiebt, einen Flächenraum von angeblich 90 Hufen Land ein]. Er soll an den meisten Stellen nur 10 bis 12 Ellen und auch an den tiefsten nicht über 16 bis 20 Ellen tief seyn; auch ehedem einen gelinden, nicht widrigen Salzgeschmack gehabt haben. An der mitternächtlichen Seite hat er ziemlich senkrecht abfallende Ufer. Er nimmt seinen gewöhnlichen Ablauf in den salzigen See.

Von diesem letztern ist von jeher Manches gefabelt worden, auch hat man, da er schon die Aufmerksamkeit der ältesten Mineralogen, eines Agricola, Valerius Cordus, und anderer auf sich zog, verschiedene Beschreibungen von ihm; die eines gewißen Pareus, unter dem Titel: das entdeckte große Wunder d. i. Beschreibung der in der Graffschaft Mansfeld befindlichen Salzsee *) ist besonders umständlich.

Leonhardi giebt seine Länge auf 2 Stunden, seine Breite über 1 Stunde und seine Tiefe auf 24 bis 30 Ellen (Pareus bis auf 18 Klaftern) an.

*) Sie steht abgedruckt in Grundigs neuen Versuchen nützlicher Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte, sonderlich von Obersachsen, Th. III. 1748. S. 185—213. nebst D. Brückmanns und des Herausgebers (Grundigs) eignen Wahrnehmungen hierzu S. 213—219.

Es ist sehr merkwürdig, daß, wie die seit den letzten Jahren von der besagten königl. Salinendirection ferner veranstalteten Versuche gezeigt haben, dieser Zufluß, der natürlich auch bey minderer Tiefe, wenn man den Soolschacht einige Ellen von Tage herein abgewältigt, verhältnismäßig zunimmt, periodisch verstärkt werden kann, wenn der Schacht periodisch abgewältigt wird, und zwar um so mehr, je tiefer niedergewältigt und je öfter diese Auspumpung wiederholt wird. So betrug der obere Ausfluß in den Jahren 1800 und 1801 gewöhnlich nur 61500 Kubikzoll in der Minute; nachdem man im October 1802 den Schacht einigemal 5½ und 5¾ Ellen von Tage nieder abgewältigt hatte, betrug der nachherige Ausfluß, wenn man auch die Soole wieder aufgehen ließ, doch über 76 bis 79000 Kubikzoll und so brachte man sie, nachdem diese Gewältigungsversuche im November des nemlichen Jahres noch bis in 8½ Elle Tiefe fortgesetzt worden waren, bis über 82000 Kubikzoll für die Minute. Ob nun schon diese periodischen Verstärkungen des Zuflusses nach und nach wieder abnahmen, so beträgt doch jetzt, nachdem man diese Operation in den Jahren 1803 und 1804 noch einigemal wiederholt hatte, der gewöhnliche obere Ausfluß an 71 bis 72000 Kubikzoll, wovon jedoch ein beträchtlicher Theil bey ungünstiger Gradirwitterung wieder der Saale zufließt.

Diesen Ausdruck aber könnte man bis gegen 200000 Kubikzoll für die Minute erhöhen, wenn man die Soole nicht bis zu Tage austreten ließe, sondern aus einer mindern Tiefe des Schachts wegpumpen wollte; denn eben die mehrgenannten im

Octo-

October 1802 und im Januar 1804 vorgenommenen Versuche zeigten, daß wenn der obere Ausfluß in der Minute gegen 61,300 bis 71,000 Kubikzoll betrug, so war er

in 1	Elle	Tiefe	unter	Tage	gegen	66	bis	79,000
= 2	=	=	=	=		75	=	87,000
= 3	=	=	=	=		90	=	95,000
= 4	=	=	=	=		95,800	=	102,600
= 5	=	=	=	=		110,000	=	110,500
= 5⅓	=	=	=	=		116,600		
= 8¼	=	=	=	=		133,000		
= 8½	=	=	=	=		144,700	=	150,260*).

Rechnet man nun, daß bey 12grädiger Soole, so wie sie jetzt nach Bestimmung der dortigen Gradierwage gewöhnlich zu Tage ausfließt, in 1000 Kubikzoll Soole wenigstens gegen $2\frac{1}{13}$ Pfund (oder nach Borlachs Annahme gegen $2\frac{1}{4}$ lb.) Kochsalz und Gips verbunden sind **) und daß man von diesem

*) Hiermit vergleiche man die Tabelle in Münzings Beschreibung S. 9. und die umständlichere Beschreibung der Versuche über das Abgewältigen des Soolschachts ebendas. S. 11 bis 15.

**) Der verstorbene Bergrath Borlach rechnete (für $11\frac{98}{1000}$ grädige Soole) auf einen Zober Soole von 3900 Kubikzoll Inhalt (oder von 105 lb. 17 Lth. Schwere) 8 lb. $23\frac{3}{26}$ Lth. an Salz und Gips, bey 96 lb. $25\frac{23}{26}$ Lth. Wasser. — Jetzt rechnet man (nach der neuern Bestimmung des Hrn. Factor Bischof) in Dürrenberg auf 27300 Kubikzoll (oder auf 7 Zober von derselben Schwere) 12grädige Soole 815 Kubikzoll (oder 56 lb. 26,383 Lth.) Salz, Gips und andere feste Theile; bey 26485 Kubikzoll (oder 681 lb. 28,617 Lth.) Wasser.

diesem Betrag ¾ auf reines Kochsalz rechnen darf, so kann man leicht berechnen, wie viel Salz jeden Tag der dortigen Lagerstätte entnommen wird*).

Beym ersten Ausbruch der Quelle war sie weit reicher als jetzt, sie enthielt damals, nach Vorlachs zurückgelassenen Nachrichten, bey 11 lb. Wasser 1 lb. (also $\frac{1}{12}$) Salz und Gips; so hielt sie beynahe ein Jahr lang an, dann nahm sie ab bis zu $\frac{1}{13}$ Salz und Gips, dermahlen aber betragen diese ihre festen Bestandtheile wieder nahe $\frac{1}{13}$ des Ganzen.

Auch in dem Soolschachte zu Kösen steigt die Salzsoole auf beynahe 86 Lachter (600 Fuß) bis zu Tage aus, und hat bey einer Höhe von

*) Es ist interessant hiermit die Stärke und den Gehalt einiger anderer Salzquellen zu vergleichen, welche aus dem untern Gips hervorbrechen.

Die Sülze zu Lüneburg (bekanntlich die reichste Quelle in Deutschland) enthält nach Hrn. Dommes Angabe 28½ pC. Salz; ein Gehalt der dem Sättigungspuncte sehr nahe kommt); ihr Zufluß ist auch veränderlich, sowohl in Qualität als Quantität, und wie Herr Insp. Senf von ihr bemerkt, so verbessert sich bey ihr die Qualität, so wie die Quantität zunimmt, was bey mehrern Soolquellen der Fall ist.

Die Soolquellen zu Sülze enthalten $3\frac{1}{8}$ pC. Salz
" " " Salz der Helden " $3\frac{9}{10}$ " "
" " " Sülbeck $2\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{8}$ " "
" " " Salzhemmendorf " $7\frac{1}{12}$ " "

Die Hauptquelle zu Lüneburg giebt jedoch nach Herrn Senf im Durchschnitt jede Minute nur 6 Kalenb. Kubikfuß Soole; die vier Soolquellen zu Sülze geben nur ¾ Kubikfuß. S. Beckmanns Anleitung zur Technologie. 5. Auflage S. 474 bis 480. und S. 677.

440 Fuß in der Minute gegen 16,400 Kubikzoll
300 = = = = 18,400 =
76 = = = = 21,000 =
Soolen-Ausfluß.

Eben so wie die Salzquellen in Kösen und Dürrenberg aus dem untern Gips entspringen, so ist dies auch von der Arternschen *) und Frankenhäuser Saline bekannt; bey beyden, besonders aber bey letzterer, ist der Soolborn nichts anders als ein Erdfall von zudringender Salzsoole erfüllt. **) Uebrigens ist ja auch bekannt, daß schon nach der Meinung der ältern Mineralogen, eines Füchsel, Lehmann, Baumer u. a., der größte Theil der deutschen Salinen seinen Ursprung dem untern Gipsflötze dankt ***).

Auser jenen großen reinen Salzdepots, die die genannten und andere benachbarte Salinen unterhalten, mögen aber auch die zur untern Formation gehörigen Gipsgebirge noch hin und wieder mit kleinen Steinsalznestern oder Partikeln durchzogen seyn, dies beweißt

1) der sich, theils durch den Geschmack, theils durch die mehrere Schwere, verrathende Gehalt der Gru-

*) S. Charpentier a. a. O. S. 378. 379. und meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 69.

**) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 146.

***) Man sehe hierüber Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs mit besonderer Anwendung auf Thüringen 1763. Th. I. S. 73—76. Th. II. S. 61—63.

Grubenwasser in solchen Grubenbauen, die den größten Theil ihrer Zuflüsse aus dem Gipsgebirge erhalten. So traf man z. E. im Jahr 1735. bey Absinkung des Salzschachts auf dem Gnade Gottes Zug und im Jahr 1769. bey Absinkung des Friedrichschachts zu Bottendorf starke salzige Wasser, die unter dem Gipse in der Rauchwacke oder auf dem Zechstein lagen, aber bald wieder wegfielen, nachdem sie durch das Schachtabteufen gezäpft worden waren; eben so ist es in den Mannsfeldischen Bergwerken eine bekannte Sache, daß die niedern Saugsätze nur selten auf völlige 5 Lachter Höhe (wie bey reinen süßen Grundwassern) heben; in den Bottendorfer Bergwerken konnte man, weil dort der Salzgehalt noch merklicher ist, gar nur auf 4, höchstens 4½ Lachter, statt 5 Lachter, Höhe rechnen, und so behauptet man auch

2) daß das Wasser der Saale und Unstrut *) weil diesen Flüssen so viele salzige Wasser zuströmen, größere Lasten tragen könne, als anderes Flußwasser.

Der verstorbene Hr. von Charpentier **) giebt sogar von dem größten Theil der Brunnen und Quellenwasser im Thüringischen Kreise überhaupt an, daß sie als Salzsoole, wiewohl nur als ganz arme zu betrachten wären.

Wenn ich oben bemerkte, daß der Salzgehalt der Seelöcher und der Mannsfeldischen Landseen von den aufgelösten Salzstöcken, welche vorher die Kalkschlot-

*) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 85.

**) S. von Charpentier a. a. O. S. 381.

schlottenräume einnahmen, herrührt: so könnte man, diese Ansicht noch weiter verfolgen und sogar annehmen, daß der Salzgehalt der Nordsee aus dem untern Kalk- und Gipsgebirge herrühre, das alles aufgeschwemmte Land bis zum Gestade derselben unterteuft *).

3) Begleiten das Gips- oder das drunter liegende Kupferschiefer-flötz fast überall salzige Quellen. Schon die Herrn von Charpentier **), Werner, von Humbold, ***) machen darauf aufmerksam. Auser den genannten entferntern Salzquellen beziehe ich mich zuvörderst nochmals auf die Gegend von Erdeborn und Unterröblingen.

Hier befinden sich in der Nähe des salzigen Sees mehrere salzige Sümpfe; auch einige Salzbrunnen, die zum Theil nach actenmäsigen Nachrichten sehr alt seyn müssen; denn nachdem der eine schon lange verfallen, wurde er 1674 aufs neue aufgemacht und von dem damaligen Bergvoigt Senf zu Eisleben „eine Probe sehr gut Salz (wie sich die Acten ausdrücken) gesotten." Auch im Jahre 1701 wurde zwischen diesem Brunnen und Erdeborn auf dem dortigen Pfarracker eine ziemlich „starke

*) Man vergl. von Hövels geognostische Bemerkungen über die Grafschaft Mark S. 58.

**) Man sehe hierüber v. Charpentiers mineralogische Geographie. 3te Abtheilung 2ter Abschnitt. S. 377—381.

***) S. von Humbold Versuch über einige physikalische und chemische Grundsätze der Salzwerkskunde im Bergmännischen Journal 1792. St. 1. S. 45.

„starke und scharfe„ Salzquelle beym Pflügen, eröffnet; überhaupt ist das ganze dortige Terrain mit Salztheilen durchzogen, daher auch die bekannten Salzkräuter in großer Menge dort, — weniger am süßen See — verbreitet sind *).

Nicht so bekannt sind einige salzige Quellen im Froschmühlenstolln. Die eine hat man mit der sogenannten Bärlochssohle, in ohngefähr 250 Lachtern Entfernung vom 37sten Froschmühlenstollnlichtloche gegen Mittagmorgen angetroffen; sie drückt sich in einer gegen 30 Lachter langen Distanz, bald hier bald da, mit großer Heftigkeit und starken Schäumen, in mehrern Strahlen, von denen der stärkste Armsstark ist, aus den hangenden Gebirgsflößen (die dort bey einer Verstürzung des Kupferschieferflötzes, theils aus einer Art von Asche, theils aus verhärteten Mergel bestehen) oder aus der Förste des Stollnflügels aus und ist mit einem starken hepatischen Geruch, auch vielem Eisenocker begleitet. Sie enthielt nach einer Untersuchung des Hrn. Wardein Wege zu Eisleben ohngefähr $\frac{1}{40}$ Kochsalz und $\frac{1}{700}$ salzsaures Eisen; auser diesen Bestandtheilen fand der Herr D. Voigtel ebendaselbst noch etwas Bittersalz und Kalkerde.

Eine zweyte, ebenfalls ziemlich starke, Salzquelle liegt ohngefähr 20 Lachter oberhalb des 37sten Froschmühlenstollnlichtlochs und enthält, ebenfalls nach des Herr D. Voigtels Untersuchung, in 16 Unzen, 138 Gran reines Kochsalz und 54 Gran schleimige und erdige Stoffe (mit etwas schwefelsauren Natrum und dergleichen Bittererde). Noch

*) S. Leonhardi Erdbeschreibung der preuß. Monarchie B. IV. Abth. I. S. 42.

Noch erwähnt Jokusch Salzquellen von Welbsleben*); Schmieder**) gedenkt mehrerer aus der Gegend von Halle (bey Glauche, Liebenau, Giebichenstein); — und von dem nicht allzuweit davon im Anhaltischen liegenden Opperode, wo der Schlottengips zu Tage aussteht, wurde mir 1793. angegeben, daß man in dortigen Amtshofe Salzsoole im Gips getroffen habe.

Die Salzsoole die sich bey Wendelstein an der Unstrut aus dem Gipsgebirge auf Klüften an den dortigen Felsen ausdrückt, habe ich schon an einem andern Orte erwähnt, auch ist mir bekannt worden, daß man dort mehrmals beym Absinken von Brunnen salzige Wasser getroffen hat.***)

So kommen auch in der Nähe des untern Gipses bey Harzeburg, Salzgitter und Lüneburg Salzquellen vor, die Herrn Hausmanns †) Vermuthung bestätigen, daß der (meiste) ältere Gips in Niedersachsen Steinsalzlager enthalte.

Herr Flurl ††) rechnet alle die Salzquellen, welche sich an den Ufern der Saale im Würzburgischen, z. E. bey Heustreu, bey Neuhaus und bey der Brücke

*) S. Jokusch Versuch zur Naturgeschichte der Grafschaft Mannsfeld S. 12.

**) S. Schmieders topographische Mineralogie der Gegend um Halle 1797. S. 76—78,

***) S. Meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 85.

†) S. Hausmann a. a. O. in den Norddeutschen Beyträgen St. 2. S. 99.

††) S. Flurl a. a. O. S. 66—68.

Brücke unterhalb Neustadt, vorzüglich aber in der Gegend von Kißingen, an mehrern Puncten zeigen, zu dieser Gipsformation. Sie werden theils bey Salinen benutzt, theils nur (wie z. E. bey Heustreu) zu Fertigung des Brodteigs oder zu Bädern (wie bey Kißingen;) doch sind auch bey Kißingen zwey Salinen; die schwächsten der dasigen Salzquellen haben einen Gehalt von 1½, die reichsten von 2¾ bis 3 pC.

Gehören vielleicht auch die Salzquellen bey Orb, Büdingen, Homburg, Nauheim u. s. f. im Hanauischen *) hieher?

4) Endlich findet man auch noch hin und wieder, obschon äuserst selten, Steinsalz, theils in derben Partikeln, theils in kleinen Trümmern, in dem Schlottengipse eingewachsen, wovon wenigstens (selbst nach actenmäsigen Nachrichten) Beyspiele zu Bottendorf an der Unstrut (z. E. in dem Soolschachte auf dem Gnade Gottes Zuge) vorgekommen sind; Büttner, Heunemann und Henkel geben uns darüber nähere Nachricht **).

In dieser Verbindung war mir die Bemerkung von Hrn. Hausmann sehr interessant, daß bey Lüneburg

*) S. Cancrins Geschichte und systematische Beschreibung der in der Grafschaft Hanau; Münzenberg gelegnen Bergwerke S. 182 — 190.

**) Büttners Zeichen und Zeugen der Sündflut S. 230.

Henkel vom Gieshüb'er Gesundbrunnen S. 97 vergl. mit Lehmanns Geschichte der Flözgebirge S. 203.

neburg ein schuppigkörniger, stark durchscheinender, röthlichgrauer Gips vorkömmt, welcher 4 pC. salzsauren Kalk enthält *).

Und so sind auch Geognosten, wie ein Werner, v. Gruner **), v. Humbold, v. Buch ***), Karsten, Flurl †), u. a. geneigt, die Salzstöcke und die Salzthonmassen zu Hallein, Berchtolsgaden, bey Reichenhall u. s. f. der untern Kalkformation als untergeordnet und gleichzeitig zuzueignen ††); eine Ansicht, die der Herr v. Humbold selbst in den Salzgebirgen des südlichen Amerika †††) bestätigt fand.

Vorkommen und Verbreitung der untern Gipsformation.

Es bleibt mir jetzt nur übrig, eine nochmalige kurze Uebersicht von der Verbreitung der untern Gipsformation zu geben, die ich deshalb hier nachhole, weil ich nicht gern den Zusammenhang, in den die Natur selbst das untere Gips- mit dem Steinsalz-gebirge gesetzt hat, in der Darstellung durch geographische Einschaltungen unterbrechen wollte.

In

*) S. Hausmanns geognostische Skizze von Südniedersachsen in den Norddeutschen Beyträgen zur Berg- und Hüttenkunde St. 2. S. 98.

**) S. v. Molls Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde B. II. Lief. 3. S. 524.

***) S. von Buch Reisen durch Italien und Deutschland, S. 153—157 und S. 165—167.

†) S. Flurl a. a. O. S. 12.

††) Man vergl. oben S. 109 und 111.

†††) S. Heim a. a. O. B. V. S. 76.

bis 108te durch grauen, zum Theil strahligen, und das 109te bis 113te Lachter wieder durch weißen, zum Theil gestreiften, Gips abgesunken; hier aber brach die Soole am 15 Sept. 1763. durch, indem sie die letzte Gipsscheibe von noch 23 Zoll Stärke, die die Schachtsohle ausmachte, zersprengte,*) so daß von den vier Bergleuten, die gerade im Abteufen arbeiteten, der eine, (ich glaube Gottfried Heisch) der jetzt noch lebt und den ich selbst über dieses Ereigniß gesprochen habe, durch die Oeffnung durchsank, aber auch wie er mir wenigstens erzählt hat, von der mit Macht hervorströmenden Salzsoole sogleich wieder emporgehoben wurde, so daß er der Soole vor ihrem völligen Durchbruch noch entfliehen konnte. Offenbar brach also hier das Salzwasser einer bisher verschlossenen Schlotte durch, und zwar mit einer solchen Gewalt, daß sie, ohnerachtet der angestrengtesten Wirkung des Kunstgezeugs, doch binnen kaum 2½ Stunden den ganzen, beynahe 113 Lachter (791 Fuß) tiefen und 5 Ellen ins Gevierte weiten Schacht bis zu Tage aus erfüllte und überströmte.**) Ihr Druck ist noch jetzt so groß, daß sie nach einer auf die in den Jahren 1802 bis 1805 vorgenommenen und von der jetzigen königl. Salinendirection veranlaßten Gewältigungsversuche gegründeten Berechnung des Herrn Factor Bischof zu Dürrenberg, noch 5 Ellen über die Häng.bank des

*) S. Der gewerkschaftlichen Salinen bey Teudiz und Kötzschau Privilegium und Constitution, nebst einer Einleitung vom Herrn Oberberghauptmann von Trebra Lpz. 1808. S. 9.

**) Mit vorstehenden zuverläßigen Notizen ist zu vergleichen Münzings Beschreibung der Königl. Sächß. Saline Dürrenberg 1808. S. 5 bis 8.

der schönsten Berge und Klippen, mit Höhlen und Erdfällen, im Stollbergischen, Schwarzburgischen und Hohnsteinischen bis an den südlichen Fuß des Harzes.

Namentlich zieht er sich über Questenberg, Agnesdorf, Breitungen, Rospelwende, Ufstrungen, Rottleberode, Stempeda, Herrmannsacker, Neustadt, Buchholz, Steigerthal, Wiegersdorf, Harzungen, Sachswerfen, Petersdorf, Wofleben, Mauderoda, Hörnigen, einerseits bis Tettenborn, und andererseits bis Babenhausen, Walkenried und Ellrich, wo er dann an der Südseite des Harzes eine wenig unterbrochne Bergkette von 4 bis 10, ja hier und da von 20 bis 30, Lachter Mächtigkeit bildet,*) die sich von Walkenried über Sachse, Nixey, Scharzfeld, Herzberg, bis Osterode, Lasfeld und Badenhausen, zieht,**) und sich nach dem Harze zu in schroffen Felsenwänden, welche sich schon von ferne durch ihre weiße Farbe auszeichnen, abstürzt, nach der entgegengesetzten Seite aber sich allmählig verflächt.

Seine verschiedenen Abänderungen im Hohensteinischen ***) (von denen allein aus der Gegend von Ihlefeld, wo er sehr mächtig ist, 40 aufgeführt werden †)) beschreiben Behrend, Leßer,††) Brückmann,

*) S. Gilbert a. a. O. Th. III. S. 444.

**) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 233.

***) Vergl. Gilbert a. a. O. Th. III. S. 806. 807. 812—815.

†) S. Lehmann von den Abdrücken der Blumen des Aster Montanus auf dem Schiefer, in den Mineralogischen Belustigungen Th. II. S. 271.

††) S. Leßers Nachrichten von natürlichen Merkwür-

mann *) und Lasius **), so wie im Walkenriedischen Lehmann ***).

Im Fürstenthum Grubenhagen kommt er zwischen Osterode und Dorstadt vor †). Nur bey Dahle, Wiedenrode, Benzingerode und Wernigerode soll er hin und wieder von unbedeutender Mächtigkeit entblößt seyn ††).

An der östlichen und nördlichen Seite des Harzes kommt er hingegen mehr unterbrochen und selten über 2 Lachter mächtig, nur in einzelnen unbedeutenden Hügeln zum Vorschein; so nach Herrn Hausmann †††) bey Schlevecke und Fienenburg, ferner im übrigen Niedersachsen bey Großen Lengden, Salzgitter, Gandersheim, Holzminden, Stadt Oldendorf, Tiede bey Braunschweig, Lauenstein, Lüneburg ‡), und Oldersloh im Hollsteinischen ‡‡).

Fer-

würdigkeiten des Gräfl. Stollbergischen Amts Hohnstein in seinen kleinen Schriften zur Geschichte der Natur 1754. S. 45. 104 — 106. 111. 116 — 123. und 127 — 130.

*) S. Brückmanns Magnalia Dei Th. II. S. 685 bis 691.

**) S. Lasius a. a. O. B. I. S. 233 — 238. 278.

***) S. Lehmann a. a O. S. 163 — 169.

†) S. Hausmann a. a O. in den norddeutschen Beyträgen St. 1. S. 66.

††) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 233.

†††) S. Hausmann geognostische Skizze von Süd Niedersachsen in den Norddeutschen Beyträgen St. 1. S. 66. St. 2. S. 299.

‡) S. Jordans mineralogische und chemische Beobachtungen und Erfahrungen S. 37 — 47.

‡‡) S. Karstens mineralogische Tabellen S. 64.

October 1802 und im Januar 1804 vorgenommenen Versuche zeigten, daß wenn der obere Ausfluß in der Minute gegen 61,300 bis 71,000 Kubikzoll betrug, so war er

in 1 Elle	Tiefe	unter	Tage	gegen	66	bis 79,000
= 2	=	=	=	=	75	= 87,000
= 3	=	=	=	=	90	= 95,000
= 4	=	=	=	=	95,800	= 102,600
= 5	=	=	=	=	110,000	= 110,500
= $5\frac{1}{3}$	=	=	=	=	116,600	
= $8\frac{1}{4}$	=	=	=	=	133,000	
= $8\frac{1}{2}$	=	=	=	=	144,700	= 150,260*)

Rechnet man nun, daß bey 12grädiger Soole, so wie sie jetzt nach Bestimmung der dortigen Gradierwage gewöhnlich zu Tage ausfließt, in 1000 Kubikzoll Soole wenigstens gegen $2\frac{1}{15}$ Pfund (oder nach Borlachs Annahme gegen $2\frac{1}{4}$ lb.) Kochsalz und Gips verbunden sind **) und daß man von diesem

*) Hiermit vergleiche man die Tabelle in Münzings Beschreibung S. 9. und die umständlichere Beschreibung der Versuche über das Abgewältigen des Soolschachts ebendas. S. 11 bis 15.

**) Der verstorbene Bergrath Borlach rechnete (für $11\frac{98}{1000}$ grädige Soole) auf einen Zober Soole von 3900 Kubikzoll Inhalt (oder von 105 lb. 17 Lth. Schwere) 8 lb. $23\frac{3}{26}$ Lth. an Salz und Gips, bey 96 lb. $25\frac{23}{26}$ Lth. Wasser. — Jetzt rechnet man (nach der neuern Bestimmung des Hrn. Factor Bischof) in Dürrenberg auf 27300 Kubikzoll (oder auf 7 Zober von derselben Schwere) 12grädige Soole 815 Kubikzoll (oder 56 lb. 26,383 Lth.) Salz, Gips und andere feste Theile; bey 26485 Kubikzoll (oder 681 lb. 28,617 Lth.) Wasser.

Am Thüringer Wald rechnet Hr. Heim *) die Gipsberge bey Gumpelstadt, Tabarts und Asbach, (noch ungewiß bey Martinrode und an der Sturmheide bey Illmenau), bey Königsee, Eisenach, Bayrode, Gethlitz, Sonneberg an der Wehd u. s. f. hieher. In der Gegend von Illmenau und Manebach ist er nach Hrn. Voigt sehr mächtig.

Im Würzburgischen kommt er nach Hrn. Flurl **) bey Königshofen, Neuhaus, Neustadt, Heuster und Kißingen vor; — ferner im Ansbachschen bey Gerabronn ***).

In den Bayrischen Gebirgen, hauptsächlich bey Füßen am Lech, im Hohenschwangauischen bey Ettal, Oberau, an der Kaumalpe, am Redelmoos u. s. f. ferner auf der Jägeralpe in der Herrschaft Waldeck und im Werdenfelsischen †) — eben so bey Reichenhall, in der Jachenau und am Pellerbache ††) — von besonderer Reinheit und Schönheit habe ich ihn auch von der Rauhalp gesehen.

Im Salzburgischen scheint er ebenfalls in stockförmigen Massen im untern Kalkstein vorzukom-

*) S. Heim a. a. O. B. V. S. 257. 263. vergl. mit Georg Christian Heims geognostischer Beschreibung des Amts Altenstein in den Schriften der Herzoglichen Societät für die Mineralogie in Jena B. I. S. 133.

**) S. Flurl a. a. O. S. 66—68.

***) S. Karstens mineralogische Tabellen S. 64.

†) S. Flurl a. a. O. S. 16. 17. vergl. mit der mineralogischen Beschreibung der bayerschen Staaten S. 39. 40. 62. 66. 79.

††) S. Flurl a. a. O. S. 80.

440 Fuß in der Minute gegen 16,400 Kubikzoll
300 = = = = 18,400 =
76 = = = = 21,000 =
Soolen-Ausfluß.

Eben so wie die Salzquellen in Kösen und Dürrenberg aus dem untern Gips entspringen, so ist dies auch von der Arternschen *) und Frankenhäuser Saline bekannt; bey beyden, besonders aber bey letzterer, ist der Soolborn nichts anders als ein Erdfall von zudringender Salzsoole erfüllt. **) Uebrigens ist ja auch bekannt, daß schon nach der Meinung der ältern Mineralogen, eines Füchsel, Lehmann, Baumer u. a., der größte Theil der deutschen Salinen seinen Ursprung dem untern Gipsflötze dankt ***).

Auser jenen großen reinen Salzdepots, die die genannten und andere benachbarte Salinen unterhalten, mögen aber auch die zur untern Formation gehörigen Gipsgebirge noch hin und wieder mit kleinen Steinsalznestern oder Partikeln durchzogen seyn, dies beweißt

1) der sich, theils durch den Geschmack, theils durch die mehrere Schwere, verrathende Gehalt der Gru=

*) S. Charpentier a. a. O. S. 378. 379. und meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 69.

**) S. Voigts mineralogische Reisen B. I. S. 146.

***) Man sehe hierüber Baumers Naturgeschichte des Mineralreichs mit besonderer Anwendung auf Thüringen 1763. Th. I. S. 73—76. Th. II. S. 61—63.

deskette im südlichen Amerika, wo diese Formation eine ungeheure Höhe erreicht, nachgewiesen ††).

††) S. v. Humbold und Bonpland Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer 1807. S. 147. 150. ingl. die Skizze einer geologischen Schilderung des südlichen Amerika (auszugsweise aus den Allg. geographischen Ephemeriden) in v. Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde B. II. S. 67.

(Die Fortsetzung folgt.)

Beylagen.

Erste Beylage

den Schaumkalk betreffend.

:s scheint als ob einige neuere Oryctognosten dem
chaumkalk, als einem ziemlich seltnen Foßil,
r ungern die Stelle einer Gattung im System
ıräumten *); allein da dieser ausgezeichnete Mi=
ralkörper vielleicht häufiger und keinesweges so iso=
t vorkommt, als man nach den zeitherigen Be=
achtungen schließen durfte, — da er zugleich we=
n seiner Varietäten einen nicht unwichtigen ory=
ɔgnostischen Character hat — und in geognostischer
insicht sehr bezeichnend für die Gebirgsarten, in
nen er vorkommt, zu seyn scheint, — so glaube
zur Rechtfertigung seiner Selbstständigkeit eini=
ausführlichere Notizen von ihm geben zu müßen.

Nach

*) Man vergl. Daubuißons Aeuserungen in Hr. von Molls Ephemeriden B. I. St. 1. S. 114. — So steht auch in der von Hrn. Mielichhofer bearbeiteten tabellarischen Uebersicht von Hauy's Traitè de Mineralogie (in Hrn. v. Molls Annalen der Berg= und Hüttenkunde B. III. S. 228.) die Schaumerde nur im Anhange, unter den Substanzen, deren Eigenschaften noch nicht genug bekannt sind, um ihnen im System eine Stelle anweisen zu können.

Nach meinen Beobachtungen in den Mansfeldischen Gebirgen kömmt er rein und ausgezeichnet in dreyerley Gestalt, schuppig (oder erdig) — schiefrig — und blättrig vor; hieraus entstehen drey merklich von einander verschiedene reine Arten, die ich mit dem Nahmen Schaumerde, Schaumschiefer und Schaumspath bezeichnen möchte. Ob diesen drey Arten noch eine vierte, der Schaumstein beyzusetzen seyn wird, darüber fehlt es mir noch an hinlänglichen Anhalten.

1. Schaumerde

ist die, bis jetzt fast allein in den mineralogischen Lehrbüchern als Gattung aufgeführte Art, die aus der Gegend von Gera *) und aus dem Hessischen ziemlich bekannt worden ist; da ich jedoch ihre Beschreibung, selbst bey den vorzüglichsten oryctognostischen Schriftstellern **), nicht vollständig gefunden habe; so theile ich folgende Characteristik von ihr mit; sie erscheint nemlich

schnee-

*) Hoppe in seiner Abhandlung von den Gryphiten bey Gera beschreibt sie S. 21. 22. als weißen Talk — auch hat man von demselben Schriftsteller eine Abhandlung über den Nutzen der Geraischen Talkerde in den Berliner Sammlungen B. 9.

In v. Struve mineralogischen Beyträgen 1807. S. 166, wird diese Art „fasrigschuppiger Kalksinter genannt, und von ihr bemerkt, daß sie theils in einer Lettenschicht zwischen dem bunten Sandstein (?) theils in dichten splittrigen Kalkstein (Rauchwacke?) vorkomme.

**) S. Emmerling Th. I. S. 487. der ersten Auflage. Mohs a. a. O. B. II. S. 6.

schnee- gelblich- und röthlich-weiß; bisweilen ins silberweiß übergehend,

derb, eingesprengt und angeflogen, auch in kleinen knolligen zerreiblichen Stücken,

theils fest, theils zerreiblich — oft auch in einem Mittelzustande zwischen beyden,

äuserlich starkschimmernd; im Bruche wenig glänzend von Perlmutterglanz, der sich dem halbmetallischen nähert;

die zerreibliche besteht aus schuppigen Theilen; — die festere ist im Bruche krumschiefrig ins wellenförmig blättrige übergehend,

nur die festere Abänderung scheint bisweilen (aber immer selten) aus unvollkommen- kleinkörnig- abgesonderten Stücken zu bestehen,

undurchsichtig,

färbt mit zarten schimmernden Theilen ziemlich stark ab,

sehr weich, ins zerreibliche übergehend,

fühlt sich sanft, fast etwas fettig an,

sehr leicht, in dünnen Blättchen schwimmend.

Sie zerfährt sehr leicht und mit einigen Zischen im Wasser, indem sie sich schnell zu einem etwas bitterlich riechenden Teige zerrühren läßt.

Eine besondere auch chemisch verschiedene Abänderung, scheint die zu seyn, die, statt der schuppigen, fettigen Blättchen, aus staubartigen feinspießigen Theilchen besteht; sie scheint auch unter gewissen Bedingungen geneigt, ihr Krystallisa-

tions-

In der Grafschaft Mannsfeld trift man den Gips, von dem hier die Rede ist, sehr mächtig an, in der Gegend von Neckendorf, Wolferode, Wimmelburg und Cresfeld — isolirter und weniger mächtig bey Hergisdorf und Helbra — zusammenhängender und wieder mächtiger, besonders nach der Tiefe zu, im Burgörner und Welbishölzer Refier. — Auch zwischen den Mannsfeldischen Seen und an den Seelöchern ist er hin und wieder zu finden.

[Im Saalkreise kömmt er zwischen Wettin und Trewitz von 16 bis 18 Ellen Mächtigkeit vor].

Im Sangerhäuser Amtsbezirke des benachbarten Thüringens zeigt er sich, theils in stücklichen Bergen (wie am Münchenberge und am Fuß des Stockberges) theils in einzelnen weniger ausgezeichneten Klippen, zwischen Pölsfeld und Obersdorf (unter Thongips und Stinkstein); im Kalmischen Refier aber und in dem größten Theil des Haselo-her Refiers fehlt er; dagegen soll er in isolirten Stöcken auf dem Jungen Philippschachte (in 42 Lachter Teufe, zwischen dem rothen Thon- und Stinksteingebirge) vorgekommen und 8 Lachter tief durchsunken seyn; — weit mächtiger und ausgezeichneter scheint er in den obern Sangerhäuser Refieren, wo er (wie im Hohewarter Refier) von dem über ihm liegenden Thongips oft nur durch eine dünne Thonschicht getrennt, hier und da näher am Ausgehenden hin (wie beym zweyten Lichtloche) auch ganz von ihm verdrängt wird; ferner trift man ihn zwischen Lengefeld und Leinungen, besonders aber bey Lein- und Morungen in der Grafschaft Mannsfeld; — und dann in einem sehr ausgezeichneten Zuge

der

der schönsten Berge und Klippen, mit Höhlen und Erdfällen, im Stollbergischen, Schwarzburgischen und Hohnsteinischen bis an den südlichen Fuß des Harzes.

Namentlich zieht er sich über Questenberg, Agnesdorf, Breitungen, Rospelwende, Ufstrungen, Rottleberode, Stempeda, Herrmannsacker, Neustadt, Buchholz, Steigerthal, Wiegersdorf, Harzungen, Sachswerfen, Petersdorf, Wofleben, Mauderoda, Hörnigen, einerseits bis Tettenborn, und andererseits bis Babenhausen, Walkenried und Ellrich, wo er dann an der Südseite des Harzes eine wenig unterbrochne Bergkette von 4 bis 10, ja hier und da von 20 bis 30, Lachter Mächtigkeit bildet,*) die sich von Walkenried über Sachse, Nixey, Scharzfeld, Herzberg, bis Osterode, Lasfeld und Badenhausen, zieht,**) und sich nach dem Harze zu in schroffen Felsenwänden, welche sich schon von ferne durch ihre weiße Farbe auszeichnen, abstürzt, nach der entgegengesetzten Seite aber sich allmählig verflächt.

Seine verschiedenen Abänderungen im Hohensteinischen ***) (von denen allein aus der Gegend von Ihlefeld, wo er sehr mächtig ist, 40 aufgeführt werden †)) beschreiben **Behrend, Leßer,**††) **Brückmann,**

*) S. Gilbert a. a. O. Th. III. S. 444.

**) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 233.

***) Vergl. Gilbert a. a. O. Th. III. S. 806. 807. 812—815.

†) S. Lehmann von den Abdrücken der Blumen des Aster Montanus auf dem Schiefer, in den Mineralogischen Belustigungen Th. II. S. 271.

††) S. Leßers Nachrichten von natürlichen Merkwür-

[illegible] und Lasius **), so wie im Walkenri[illegible] [illegible] Lehmann ***).

[illegible] Grubenhagen kommt er zwi[illegible] [illegible] und Dorstadt vor †). Nur bey Dah[illegible] [illegible], Benzingerode und Wernigerod[illegible] [illegible] und wieder von unbedeutender Mächtig[illegible] [illegible] seyn ††).

[illegible] östlichen und nördlichen Seite des [illegible] kommt er hingegen mehr unterbrochen und [illegible] Lachter mächtig, nur in einzelnen unbe[illegible] Hügeln zum Vorschein; so nach Herrn [illegible] †††) bey Schlevecke und Fienenburg, [illegible] im übrigen Niedersachsen bey Großen Leng[illegible] Salzgitter, Gandersheim, Holzminden, Stadt [illegible], Riede bey Braunschweig, Lauenstein, Lü[illegible] und Oldersloh im Hollsteinischen ‡‡).

Fer-

[illegible] des Gräfl. Stollbergischen Amts [illegible] in seinen kleinen Schriften zur Geschich[illegible] der Natur 1754. S. 45. 104—106. 111. 116—123. und 127—130.

**) S. Brückmanns Magnalia Dei Th. II. S. 685 bis [illegible].

***) S. Lasius a. a. O. B. I. S. 233—238. 278.

****) S. Lehmann a. a O. S. 163—169.

†) S. Hausmann a. a O. in den norddeutschen Bey[illegible] St. 1. S. 66.

††) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 233.

†††) S. Hausmann geognostische Skizze von Süd [illegible] in den Norddeutschen Beyträgen [illegible] S. 66. St. 2. S. 299.

‡) S. Jordans mineralogische und chemische Beob[illegible] und Erfahrungen S. 37—47.

‡‡) S. [illegible] mineralogische Tabellen S. 64.

Ferner zieht er sich rings um den Kifhäuser herum, im Schwarzburgischen, Weimarischen, und Königl. Sächß. Gebiet. Vielleicht kann man hier seine Erstreckung annehmen von Bleicherode *) bis Memleben; wenigstens trift man ihn nach Hrn. v. Charpentier **) bey Heringen, Auleben, Bebra, Kelbra, Burgsleben, Ichstädt, Uttersleben, am Kifhäuser ***) und bey Frankenhausen †), wo er ein sehr ausgezeichnetes, stückliches, kahles Gebirge bildet. Von da findet man ihn dann im Unstrutthal bey Artern, Schönwerda, Bottendorf und Wendelstein bis unter Memleben, und überhaupt zwischen dem Finngebirge und dem Ziegelroder Forst, von der Gegend bey Tilleda, Oldisleben und Esperstädt an, bis Klein- und Groswangen, hin und wieder entblößt ††). Selbst bey Querfurth soll er (in 40 bis 50 Fuß Tiefe) vorkommen.

Dagegen fehlt er im Neustädtischen Kreise und im Saalfeldischen †††).

Am

*) S. Leßer a. a. O.

**) S. von Charpentier a. a. O. S. 357.

***) S. Albert Ritter de Alabastr. Schwarzburgicis 1731. 4. p. 14. 15.
desselben Diss. de Zoolitho Dendroid. 1736. p. 29. 30.
ingleichen Leßers Lithotheologie S. 297.

†) S. Albert Ritter Lucubrat. de Alabastr. Schwarzburgicis pag. 9.
desselben Diss. de Zoolitho Dendroid. pag. 29.
meine geognostischen Beobachtungen über einen Theil Thüringens a. a. O. S. 53.

††) ebendaselbst S. 87.

†††) S. Voigts praktische Gebirgskunde S. 104.

Am Thüringer Wald rechnet Hr. Heim *) die Gipsberge bey Gumpelstadt, Tabarts und Asbach, (noch ungewiß bey Martinrode und an der Sturmheide bey Illmenau), bey Königsee, Eisenach, Bayrode, Gethliz, Sonneberg an der Wehd u. s. f. hieher, In der Gegend von Illmenau und Manebach ist er nach Hrn. Voigt sehr mächtig.

Im Würzburgischen kommt er nach Hrn. Flurl **) bey Königshofen, Neuhaus, Neustadt, Heuster und Kißingen vor; — ferner im Ansbachschen bey Gerabronn ***).

In den Bayrischen Gebirgen, hauptsächlich bey Füßen am Lech, im Hohenschwangauischen bey Ettal, Oberau, an der Kaumalpe, am Redelmoos u. s. f. ferner auf der Jägeralpe in der Herrschaft Waldeck und im Werdenfelsischen †) — eben so bey Reichenhall, in der Jachenau und am Pellerbache ††) — von besonderer Reinheit und Schönheit habe ich ihn auch von der Rauhalp gesehen.

Im Salzburgischen scheint er ebenfalls in stockförmigen Massen im untern Kalkstein vorzukom-

*) S. Heim a. a. O. B. V. S. 257. 263. vergl. mit Georg Christian Heims geognostischer Beschreibung des Amts Altenstein in den Schriften der Herzoglichen Societät für die Mineralogie in Jena B. I. S. 133.

**) S. Flurl a. a. O. S. 66—68.

***) S. Karstens mineralogische Tabellen S. 64.

†) S. Flurl a. a. O. S. 16. 17. vergl. mit der mineralogischen Beschreibung der bayerschen Staaten S. 39. 40. 62. 66. 79.

††) S. Flurl a. a. O. S. 80.

kommen *) und endlich ist er auch aus den Oesterreichischen, Steyermärkischen und Krainer Gebirgen bekannt **).

Von den Schlesischen Gipsformationen rechnet Herr v. Buch ***) die von Ratibor, Jägerndorf und Troppau hieher, sowie auch der von Neukirch dazu zu gehören scheint.

Von den übrigen europäischen Gegenden, die Hr. D. Reuß †) als Geburtsörter des untern Flötzgipses angiebt, ist es größtentheils noch unentschieden, ob sie die bisher beschriebene Formation enthalten; bey mehrern sind es wahrscheinlich viel jüngere Formationen.

Außer Europa aber hat Herr v. Humbold die Lagerungsverhältnisse des untern Gipses (zwischen dem Alpen- und Höhlen-kalkstein) am Fuß der Andes-

*) S. Schroll Oryctographie von Salzburg in v. Molls Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde B. I. S. 134.

**) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 179. 193.

***) S. v. Buch mineralogische Beschreibung von Landeck S. 44.

†) S. Reuß Handbuch der Geognosie B. II. S. 487.

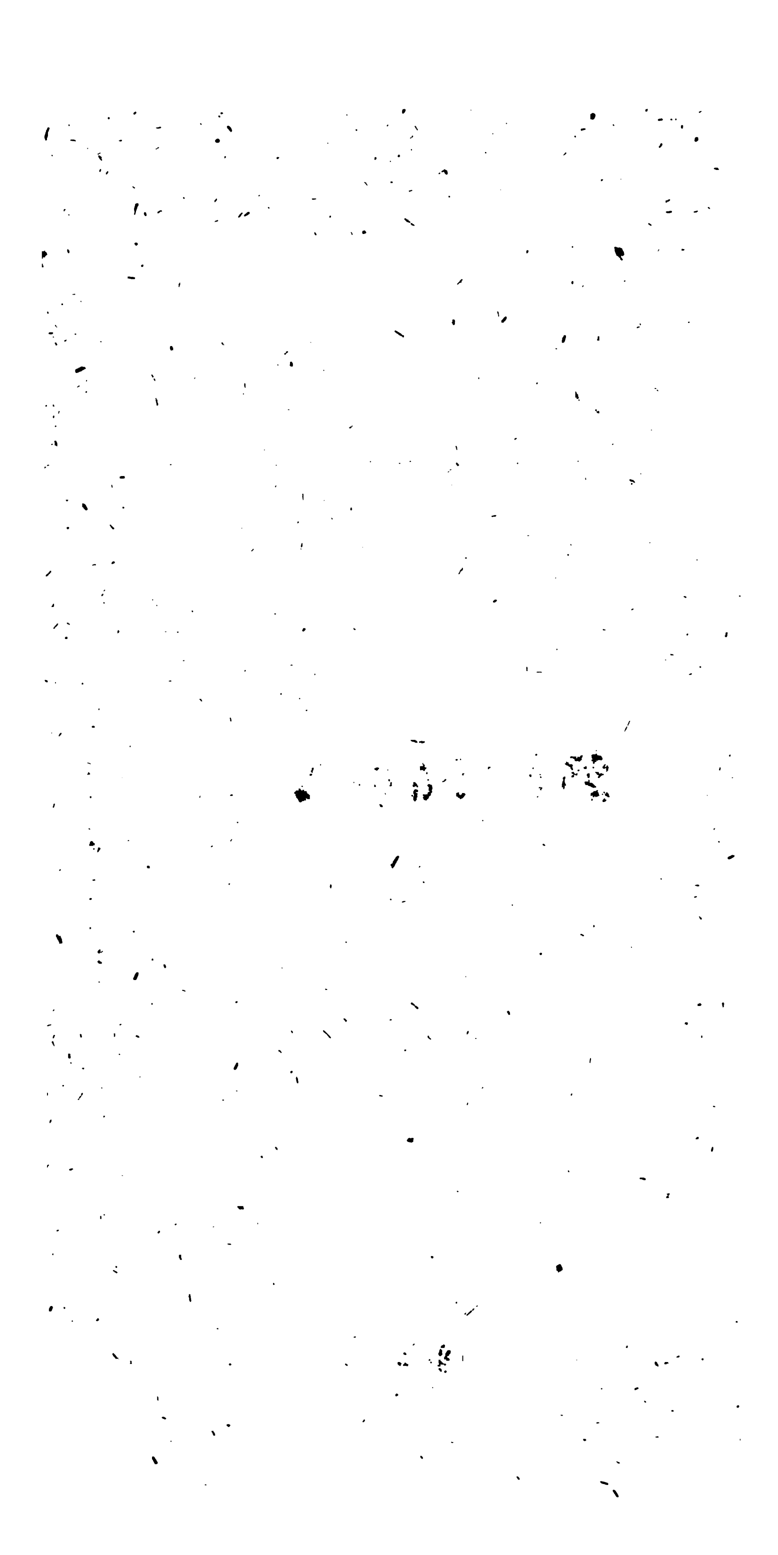
deskette im südlichen Amerika, wo diese Formation eine ungeheure Höhe erreicht, nachgewiesen ††).

††) S. v. Humbold und Bonpland Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer 1807. S. 147. 150. ingl. die Skizze einer geologischen Schilderung des südlichen Amerika (auszugsweise aus den Allg. geographischen Ephemeriden) in v. Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde B. II. S. 67.

(Die Fortsetzung folgt.)

Bey-

Beylagen.



Erste Beylage

den Schaumkalk betreffend.

Es scheint als ob einige neuere Oryctognosten dem Schaumkalk, als einem ziemlich seltnen Foßil, nur ungern die Stelle einer Gattung im System einräumten *); allein da dieser ausgezeichnete Mineralkörper vielleicht häufiger und keinesweges so isolirt vorkommt, als man nach den zeitherigen Beobachtungen schließen durfte, — da er zugleich wegen seiner Varietäten einen nicht unwichtigen oryctognostischen Character hat — und in geognostischer Hinsicht sehr bezeichnend für die Gebirgsarten, in denen er vorkommt, zu seyn scheint, — so glaube ich zur Rechtfertigung seiner Selbstständigkeit einige ausführlichere Notizen von ihm geben zu müßen.

Nach

*) Man vergl. Daubuißons Aeußerungen in Hr. von Molls Ephemeriden B. I. St. 1. S. 114. — So steht auch in der von Hrn. Mielichhofer bearbeiteten tabellarischen Uebersicht von Hauy's Traité de Mineralogie (in Hrn. v. Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde B. III. S. 228.) die Schaumerde nur im Anhange, unter den Substanzen, deren Eigenschaften noch nicht genug bekannt sind, um ihnen im System eine Stelle anweisen zu können.

Nach meinen Beobachtungen in den Mansfeldischen Gebirgen kömmt er rein und ausgezeichnet in dreyerley Gestalt, schuppig (oder erdig) — schiefrig — und blättrig vor; hieraus entstehen drey merklich von einander verschiedene reine Arten, die ich mit dem Nahmen Schaumerde, Schaumschiefer und Schaumspath bezeichnen möchte. Ob diesen drey Arten noch eine vierte, der Schaumstein beyzusetzen seyn wird, darüber fehlt es mir noch an hinlänglichen Anhalten.

1. Schaumerde

ist die bis jetzt fast allein in den mineralogischen Lehrbüchern als Gattung aufgeführte Art, die aus der Gegend von Gera *) und aus dem Hessischen ziemlich bekannt worden ist; da ich jedoch ihre Beschreibung, selbst bey den vorzüglichsten oryctognostischen Schriftstellern**), nicht vollständig gefunden habe; so theile ich folgende Characteristik von ihr mit; sie erscheint nemlich

schnee-

*) Hoppe in seiner Abhandlung von den Gryphiten bey Gera beschreibt sie S. 21. 22. als weißen Talk — auch hat man von demselben Schriftsteller eine Abhandlung über den Nutzen der Geraischen Talkerde in den Berliner Sammlungen B. 9.

In v. Struve mineralogischen Beyträgen 1807. S. 166. wird diese Art „fasrigschuppiger Kalksinter genannt und von ihr bemerkt, daß sie theils in einer Lettenschicht zwischen dem bunten Sandstein (?) theils in dichten splittrigen Kalkstein (Rauchwacke?) vorkomme.

**) S. Emmerling Th. I. S. 487. der ersten Auflage. Mohs a. a. O. B. II. S. 6.

schnee- gelblich- und röthlich-weiß; bisweilen ins silberweiß übergehend,

derb, eingesprengt und angeflogen, auch in kleinen knolligen zerreiblichen Stücken,

theils fest, theils zerreiblich — oft auch in einem Mittelzustande zwischen beyden,

äuserlich starkschimmernd; im Bruche wenig glänzend von Perlmutterglanz, der sich dem halbmetallischen nähert;

die zerreibliche besteht aus schuppigen Theilen; — die festere ist im Bruche krumschiefrig ins wellenförmig blättrige übergehend,

nur die festere Abänderung scheint bisweilen (aber immer selten) aus unvollkommen- kleinkörnig- abgesonderten Stücken zu bestehen,

undurchsichtig,

färbt mit zarten schimmernden Theilen ziemlich stark ab,

sehr weich, ins zerreibliche übergehend,

fühlt sich sanft, fast etwas fettig an,

sehr leicht, in dünnen Blättchen schwimmend.

Sie zerfährt sehr leicht und mit einigen Zischen im Wasser, indem sie sich schnell zu einem etwas bitterlich riechenden Teige zerrühren läßt.

Eine besondere auch chemisch verschiedene Abänderung, scheint die zu seyn, die, statt der schuppigen, fettigen Blättchen, aus staubartigen feinspießigen Theilchen besteht; sie scheint auch unter gewissen Bedingungen geneigt, ihr Krystallisa-

tions-

tionswasser und Kohlensäure zu verlieren, und zeigt sich dann, als reine Kalkerde von

schnee- oder milchweißer Farbe, mehlartigen feinen Theilchen
von schwachen perlmutterartigen } Schimmer
mild anzufühlen;

so kommt sie (jedoch nur sehr selten) in den Höhlungen des Gipses bey Oberwiederstädt vor.

2. Der Schaumschiefer

ist schneeweiß, ins gelblich- röthlich- und silberweiße übergehend; selten silberweiß;

derb, in mehr oder weniger großen Parthien; selten grob eingesprengt;

stark schimmernd, bisweilen wenig glänzend, auch wohl dem glänzenden sich nähernd,

von sehr ausgezeichneten Perlmutterglanz, der bisweilen ins halbmetallische übergeht,

im Großen schiefrig; im Kleinen aber von wellenförmig krummblättrigen Bruch,

sehr leicht in äuserst dünne scheibenförmige Bruchstücke trennbar,

undurchsichtig (selbst in den dünnsten Blättchen kaum durchscheinend)

ohne abgesonderte Stücke,

ziemlich stark (mit schuppigen Theilchen) abfärbend,

sehr weich, sanft

sanft und etwas seidenartig anzufühlen,

in dünnen Blättern biegsam,

leicht.

Die geradschiefrige, am wenigsten abfärbende, und am stärksten glänzende, Abänderung geht theils in Schieferspath, theils in Schaumspath über; — die mildere und weichere Abänderung hingegen, die nur schimmert, aber stark abfärbt, in Schaumerde; — diese letztere Abänderung ist es auch, die eben so wie die schuppige Schaumerde im Wasser mit einigen Zischen leicht zerfährt.

Sie scheint schon ältern Mineralogen *) unter dem Nahmen des „Gemeinen Talks oder Silbertalks„ der nesterweise in Talkerde einbreche, bekannt gewesen zu seyn.

3. Der

*) S. Meineckes Nachtrag zu seiner mineralogischen Beschreibung der Gegend um Oberwiederstädt im Mannsfeldischen im Naturforscher St. 12. S. 225. „Zu den Erden gehört eine Talkerde, die mit der Geraischen viel Aehnlichkeit hat. Sie liegt nur nesterweise, an verschiednen kleinen Bergen und Hügeln, kaum 4 — 5 Zoll unter der Dammerde. Es finden sich unter derselben ganze mit einem schönen Silberglanze schimmernde Talkstücken etwa 1 oder ½ Zoll im Durchschnitt. Diese lassen sich fettig anfühlen, in Scheiben und auch einigermaasen in Fasern zertheilen; daher sie füglich Talcum asbestinum könnte genannt werden. Das Feuer zerstört sie nicht und deswegen können sie nicht unter die Gipse gerechnet werden, wiewohl ich sie wirklich an einem Gipskalkberge auch gefunden habe.„

2. Der Schaumspath

[illegible] gelblich- und graulich-weiß,

[illegible] gewöhnlicher eingesprengt und mit den [illegible] der Schaumerde verwachsen; bis- [illegible] auch flockig angeflogen, in Trüm- [illegible] in großen linsenförmigen Frauenniskry- [illegible] angewachsen;

[illegible] und zwar theils ins stark- theils ins [illegible] schimmernde übergehend,

[illegible] Perlmutterglanz, der sich bey der stark glän- zenden Abänderung dem Glasglanze nähert,

[illegible] blättrig, theils gerade theils et- was krumm; die Blätter haben übrigens einfa- chen Durchgang durchs Stück und verschie- ben sich sehr leicht von einander,

[illegible], in dünnen Blättern nur schwach durchscheinend,

[illegible] grob- und kleinkörnig abge- sonderten Stücken,

[illegible] wenig abfärbend (nur mit schimmernden staubartigen Theilchen)

[illegible],

[illegible].

Scheint nicht sonderlich schwer zu seyn.

Diese Art des Schaumkalks ist sehr selten, und [illegible] kommt sie allein vor; ich habe sie gewöhn- [illegible] in die länglich-körnige milde Abänderung des [illegible], oder in Fraueneis, seltner in Schaumschie- [illegible] eingesprengt gefunden.

Mit

Mit Fraueneis scheint sie in besonderer geognostischer Verwandschaft zu stehen; und ob sie sich gleich durch Farbe, Undurchsichtigkeit, Glanz, Milde, Fühlbarkeit und Aufbrausen mit Säuern zur Gnüge von Fraueneis unterscheidet, so geht sie doch häufig in dasselbe, eben so wie in Schaumschiefer, theils durch einfache Nüancen, theils durch ein inniges Gemenge beyder Foßilien, über; auch ihr Vorkommen in den großen linsenförmigen Fraueneiskrystallen ist sehr bezeichnend; ich besitze davon Exemplare, die von den Kanten her, vollkommen reines Fraueneis sind, nach der Mitte zu flockige (fast möchte ich sagen schaumartige) weiße Zeichnung erhalten und in der Mitten reiner Schaumspath sind.

Am schönsten habe ich diese Art in einem Gipsbruche hinter Oberwiederstädt, bey der Kalkhütte am Todhügler Refier gefunden, wo sie bisweilen in reinen Trümmern von 1 bis 2 Zoll Stärke, oder in eben so starken Flözlagen vorkommt, die jedoch nie weit fortsetzen, sondern gewöhnlich in Fraueneis übergehen, oder Fraueneis eingemengt enthalten.

Ob man diesen drey Arten noch eine vierte, den schon oben erwähnten, S. 43. und 44. aber umständlicher beschriebenen Schaumstein beysetzen dürfe, wage ich noch nicht zu bestimmen, weil ich über die oryctognostische Einfachheit und Selbstständigkeit dieses Foßils nicht genung Erfahrungen habe sammeln können.

Für alle Arten der Gattung des Schaumkalks; für eine, wie für die andere, ist das bezeichnendste

Kenn-

Kennzeichen, das bekannte, ungemein schnelle, ho
auffahrende, zischende Aufbrausen bey der leisest
Berührung mit Säuern.

Wie bey allen Foßilien, so stehen auch hier d
oryctognostischen Verhältnisse mit dem geognost
schen Vorkommen im nächsten Zusammenhang
Die schuppige (als die bey weitem häufigste) A
ist hauptsächlich der Asche, so wie die schuppig
und schiefrige zusammen dem Rauhstein und d
Rauchwacke eigen; hier findet man sie theils in gro
sen Nestern, theils derb, oder eingesprengt; seltn
liegt sie in Trümmern, die dann nebst dem Schaum
schiefer auch wohl zugleich Schaumspath enthalte
Diese leztere oder die blättrige Abänderung hing
gen, als die vollendetste Bildung, kömmt fast blo
in den reinern, ebenfalls krystallinischen, Parthie
von Gips vor.

So wie sich im Kieselschiefer, im Hornstein u
s. f., bisweilen reiner Quarz — im Serpentin
bisweilen Serpentinspath — im dichtern festern
Kalkstein, bisweilen Kalk- oder im Urkalkstei
Schieferspath *) ausgesezt hat, so der Schaum
kalk in den mürbern, zum Theil erdigen, kohlensau
ern Kalkgesteinen, die zur untern Flözformation die
ser Gebirgsart gehören.

Sonderbar ist es, daß man die Schaumerd
auch sehr häufig über Tage, nahe unter der Damm
erde, und in dem gelblichgrauen merglichen Leimen
der gewöhnlich die obere Bedeckung des hiesigen Ge
birg

*) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 5.

ßigs ausmacht, als Guhr findet; es scheint, als ob sie sich noch jetzt, nach starken Regengüßen, erzeugen könnte; eine Vermuthung, die Bestätigung zu erhalten scheint, wenn man ihr häufiges Vorkommen und ihr, dem Anschein nach, immer neues Erzeugnis, da beobachtet, wo feuchte Wände des mürben feinsandigen Gipses (wie in der Sandgrube bey Hergisdorf) anstehen und selbst an diesen zeigt sie sich immer mehr in den aufgelösten als in den festern Parthien.

Wie sie übrigens in schwarzen bituminösen Thone *) bey Hergisdorf und Helbra — in der Asche **) im Goldgrunde bey Cresfeld, bey Helbra ***), bey Grosörner u. s. f. — oder, wenn auch seltner, in dem Rauhstein †) und der Rauchwacke ††) (wie ebenfalls im Goldgrunde und bey Hainrode) vorkommt, ist schon gehörigen Orts bemerkt worden; unter ähnlichen Verhältnissen scheint sie auch in Gera und im Heßischen vorzukommen †††).

Ferner scheint es, nach dem, was Lasius ‡) von einer Art Bergmilch, die er mineralischen Schwamm.

*) S. oben S. 26.

**) S. oben S. 41 — 45.

***) Außer den S. 42. angegebenen Stellen soll sie auch in einer gegen 20 Zoll starken fast reinen Lage in Thone (?) mit dem Schacht E im Refier XVII. durchsunken worden seyn.

†) S. oben S. 56. 60. 61.

††) S. oben S. 88. 89.

†††) S. Mohs a. a. O. B. II. S. 7. — vergl. mit Leonhard, Kopp und März tabellarischer Uebersicht des Mineralreichs, S. 34.

‡) S. Lasius a. a. O. Th. I. S. 227 bis 230.

gh die Sohle der ersten } Gezeugstrecke,
ik die Sohle der zweyten }

lm Durchschnitt der Kalkschlotten die von Schacht T bis von der Wasserabzugsstrecke aus, zu befahren sind (n von insbesondere der Theil lp erst seit dem Frühja 1808. ganz zugänglich worden ist,)

no Durchschnitt der seit 1806 über der ersten Gezeugst cke zugänglich wordenen Schlotten,

qr der Wasserwoog (der hier in seinem höchsten Stan wo er die erste Gezeugstreckensohle erreicht, gezeich ist,)

sss senkrechte Durchschnitte (obschon nicht nach den grö ten Höhen) der Grotten m, n, o, p, Fig. 1.

Fig. 3 und 4.

senkrechte Durchschnitte nach den Linien CD und EF (i Fallen des Flötzes;)

a Schacht V,

aa Schacht T,

bc Thon= und Sandgebirge,

de Stinkstein (und Asche),

fg der untere Gips,

hi der Schlottendurchschnitt,

kl Sohle von Asche und Gipsbrocken,

mn Rauchwacke (mit Rauhstein und Asche),

op Zechstein,

qr Kupferschieferflötz,

st Rothliegendes.





Abteufen mit Schlägel- und Eisen-Arbeit fortgestellt werden solle.

Nachrichtlich niedergeschrieben von

Christian Ottiliä.

*) Nachtrag.

Als man in der Folge, in 4 bis 6 Lachter mehrerer Teufe, vom Schachte E aus einen Querschlag nach der nahen großen Schlotte trieb, wurde solcher größtentheils in unregelmäßig aufgehäuften Aschen- und Stinksteingebirge erlängt und auf einem von solchem an der Förste der Schlotte hin und zuletzt in die Höhe bis gegen die obbemerkte Hölung führenden engen Zugange, bemerkt man nicht nur, wie sich viele große Gipsblöcke und Wände in die nach Morgen zu liegende Schlotte hereingesetzt und zum Theil auf einander hereingeschoben hatten, sondern auch, am Ende solchen Zugangs, zwischen nicht völlig auf einander ruhenden Gipswänden, festen, jedoch größtentheils zerdrückten Stinkstein. Es wird daher hieraus sowohl die gedachte Aufhäufung von Gipsblöcken und Wänden erklärlich, als auch die vorherige Vermuthung mehr zur Gewißheit, daß nemlich, nahe beym Schachte E gegen Nordwest das dortige Gipslager abschneidet und unmittelbar hinter und auf solchem dasjenige mächtige Stinksteinlager liegt, welches nicht gar weit von der Schlotte mit dem durch sie gehenden Faulenseer Stolln abgefahren worden ist.

Ottiliä.

Erklä-

Erklärung

der beygehenden Zeichnung.

Fig. 1.

zeigt den Kalkschlottenzug, so weit er bis jetzt aus den Schächten V und T im Refier VIII. hinter Wimmelburg zugänglich ist, im Grundriß;

a Schacht V,

b " T,

cd der anfängliche Querschlag vom Froschmühlenstolln mit dem man ehemals in die Schlotte 1 einschlug; jetzt wird diese Strecke zum Wasserabzug für die beyden, im Schachte T hängenden, Kunsträder gebraucht;

e Förderstrecken die in die Kalkschlotten gehen,

ef ein Stück der ersten Gezeugstrecke,

g blinde Schächte die zur Förderung in die Kalkschlotten vorgerichtet sind,

h der Wasserwoog,

i Brüche die sich aus den Schlottenräumen bis über den Gips in den Stinkstein erstrecken,

bey k sind die Schlottenräume noch nicht begränzt, hören aber hier auf zugänglich zu seyn,

m, n, o, p, sind die S. 170 beschriebenen größern Grotten,

qr und

qs die beyden labyrinthischen Seitenzüge die am besten von Schacht V aus zu befahren sind,

tu die über der Ersten Gezeugstrecke seit 1806. zugängliche tiefere Schlottenabtheilung.

Fig. 2.

stellt den ganzen Zug im senkrechten Durchschnitte nach der Linie AB (im Streichen des Flötzes) dar,

a Schacht V,

b " T.

cd die Sohle des Glückaufsstolln,

ef die Sohle des Froschmühlenstolln oder der Wasserabzugsstrecke,

gh die

gh die Sohle der ersten } Gezeugstrecke,
ik die Sohle der zweyten }

lm Durchschnitt der Kalkschlotten die von Schacht T bis V von der Wasserabzugsstrecke aus, zu befahren sind (wovon insbesondere der Theil lp erst seit dem Frühjahr 1808. ganz zugänglich worden ist,)

no Durchschnitt der seit 1806 über der ersten Gezeugstrecke zugänglich wordenen Schlotten,

qr der Wasserwoog (der hier in seinem höchsten Stande, wo er die erste Gezeugstreckensohle erreicht, gezeichnet ist,)

sss senkrechte Durchschnitte (obschon nicht nach den größten Höhen) der Grotten m, n, o, p, Fig. 1.

Fig. 3 und 4.

senkrechte Durchschnitte nach den Linien CD und EF (im Fallen des Flötzes;)

a Schacht V,

aa Schacht T,

bc Thon- und Sandgebirge,

de Stinkstein (und Asche),

fg der untere Gips,

hi der Schlottendurchschnitt,

kl Sohle von Asche und Gipsbrocken,

mn Rauchwacke (mit Rauhstein und Asche),

op Zechstein,

qr Kupferschieferflötz,

st Rothliegendes.

